

**מכרז פומבי מס' 621100**

**לתכנון וביצוע (Design Build)**

**של מקטע ידן-וולקן**

**שלב "אינפרא 1" - פרויקט רק"ל "נופית"**

**כרך ב' – הכרך ההנדסי**

**חלק א' – מבוא להנדסה ופרשה טכנית**

**מבוא להנדסה**

**אוגוסט 2021**

גרסה	מועד פרסום
1	19/08/2021

## תוכן העניינים

1.1.	כללי	4
1.2.	אלמנטים עיקריים ותכולת עבודות בפרויקט – חבילה 1.02	13
1.3.	סטטוטוריקה והרשאות	21
1.4.	מקטעי אתר חריגים	25
1.5.	תכנון	26
1.6.	בטיחות וגיהות ובטיחות בתנועה	38
1.7.	צוות התכנון והביצוע מטעם הקבלן	40
1.8.	גבולות האתר לביצוע העבודות הקבלניות, גידור האתר ודרכי גישה	49
1.9.	אספקת מים, חשמל ותאורה לצורך ביצוע העבודות	53
1.10.	התארגנות לקראת הביצוע	54
1.11.	אתרי התארגנות, כולל מבנים ומתקנים	55
1.12.	סטטוס תשתיות ותאום מול חברות תשתית לקראת הביצוע	62
1.13.	מסירת השטח לקבלן וקבלתו על ידי הקבלן, כולל מערכות, מבנים ומתקנים	73
1.14.	סימון ומדידות	74
1.15.	ישיבות תאום שבועיות במהלך הביצוע	75
1.16.	תיעוד עבודות הבצוע ויומני עבודה	77
1.17.	מניעת מפגעים סביבתיים בביצוע, קיימות וניהול סביבתי	81
1.18.	הגנה מפני הצפות וניקוז האתר	95
1.19.	שמירה על מדרונות ודיפון זמני	96
1.20.	שלבי ביצוע והסדרי תנועה זמניים	97
1.21.	ניקיון האתר, סילוק פסולת, עודפי חפירה וערומים זמניים	99
1.22.	קבלני משנה, יצרנים וספקים	103
1.23.	קשרי קהילה ומיתוג הפרויקט	104
1.24.	תאומים מול גורמי צד ג' ופרויקטים סמוכים לאתר	107
1.25.	בקרת איכות והבטחת איכות הביצוע	111
1.26.	מעבדות	114

115	ציוד הקבלן.....	1.27
117	לוחות זמנים .....	1.28
118	תאום מול עבודות קבלני חברות תשתית וקבלנים אחרים .....	1.29
119	תאומים מול רשות העתיקות .....	1.30
120	עבודות לילה, משמרות ועבודה בסופי שבוע.....	1.31
122	שילוט הפרויקט .....	1.32
123	מסירות, תיקי מסירה ותוכניות עדות.....	1.33
124	בדק מורחב ותחזוקה .....	1.34
126	נספח 1 – מסמך בטיחות .....	
156	נספח 2 – מסמך סיום ביצוע ומסירות.....	
170	נספח 3 – נוהל CAD .....	
171	נספח 4 – דוגמת טופס RFI .....	
172	נספח 5 – הנחיות רשות שדות התעופה .....	
175	נספח 6 – תיק התכתבויות ודיונים - חברות התשתית.....	
175	נספח 7 – תיק התכתבויות ודיונים - צד ג'.....	
	נספח 8 – סימון ומדידות – מגדיר המשימות למודד של חברת נתיבי ישראל בע"מ, פרק 2 - "פרק התכנון" ופרק 3 - "פרק ביצוע עבודות סלילה, תשתית ובטונים" (מצורף על דרך ההפניה).....	175
	נספח 9 – בקרת איכות – המפרט הכללי של חברת נתיבי ישראל בע"מ. "מוקדמות/בקרת איכות בביצוע הקבלן, תת פרק 00.02" (מצורף על דרך ההפניה).....	175

## 1.1. כללי

- 1.1.1. מסמך מבוא להנדסה זה מהווה דרישות והנחיות כלליות להתנהלות, לפעילות ולאחריות הקבלן במהלך עבודות התכנון והביצוע על כלל ההיבטים בשלבי הפרויקט השונים. על הקבלן למלא אחר כל הדרישות וההנחיות המפורטות בו וביתר מסמכי ההסכם במלואן, בכללן הוראות ודרישות בנושאי תכנון, התארגנות, ביצוע, מסירה, בדק ותחזוקה של הפרויקט, הכל בהתאם לנתונים ולדרישות לתכנון ולביצוע הנקובים במסגרתו.
- 1.1.2. מסמך מבוא להנדסה זה מציג את האלמנטים המרכזיים אותם יתכנן ויבצע הקבלן במסגרת הפרויקט. אין תכלית המסמך לפרט את כלל האלמנטים ומרכיבי העבודה, אף כי הקבלן יידרש לתכננם ולבצעם גם אם לא פורטו מפורשות.
- 1.1.3. את הכתוב במסמך המבוא להנדסה יש לקרוא ביחד עם יתר מסמכי ההסכם ועם יתר המסמכים והנספחים אליו מפנים מסמכי ההסכם השונים, שאינם מצורפים למסמכי ההסכם, אך מהווים חלק ממנו.
- 1.1.4. יתכן כי בחלק מהמסמכים והנספחים, אליהם מפנים מסמכי מכרז זה, ישנם פרקים וחלקים מסוימים, או מושגים ושמות שאינם רלוונטיים, לעבודות נושא הסכם זה, וקביעת המזמין בנושא, באמצעות מנהל הפרויקט, תהיה סופית לעניין זה.
- 1.1.5. הדרישות וההנחיות לגבי נושאים שונים, אשר באות לידי ביטוי, גם במסמך המבוא להנדסה, וגם בפרשות הטכניות ובמסמכי ההסכם האחרים, בין אם משולם בגין במסגרת אבני הדרך ובין אם לאו, **הן סך כול הדרישות וההנחיות בכלל המסמכים גם יחד**, אף אם ניסוחיהם אינם זהים ו/או אינם מקיפים ומפורטים באותה מידה. סדר העדיפויות של המסמכים נקבע בסעיף "עדיפות בין מסמכים" שבמסמך **כרך א' (הסכם) חלק ב' (חלק כללי)**, סעיף 3.2.
- 1.1.6. במבוא להנדסה ישנן דרישות, הנחיות ומחויבויות אותן הקבלן חייב למלא ולבצע.
- 1.1.7. ההנחיות, הדרישות והמחויבויות הללו כרוכות בעלויות, בין היתר, של עבודה, כח-אדם, קבלני משנה, ציוד, חומרים, תקורות ומשאבים נוספים, והן פעילויות מסגרת כלליות התומכות בעבודות, ובהתארגנות הכוללת בפרויקט, אך **אינן** מהוות חלק ממהות התוצר הסופי של הפרויקט עצמו **והן אינן** באות לידי ביטוי המוגדר ספציפית באבני הדרך שבהסכם. בגין כל אלה **לא ישולם בנפרד, גם אם לא צויין זאת בסעיף עצמו במפורש**. את כולן יש לראות ככלולות בהצעתו הכספית של המציע. הנחיות, דרישות ומחויבויות אלו, כוללות בין היתר, אך לא רק : הסדרה ובניית דרכי גישה, ואחזקתם השוטפת, אל שטחי ההתארגנות ובתוכם, אל ובתוך אתרי העבודה, הסדרות זמניות של הניקוז כולל שאיבות במידת הצורך, מערך בקרת האיכות, מערך הבטיחות בעבודה, הקמת שטחי התארגנות (לרבות המבנים תכולתם התשתיות ואחזקת כל אלו), הכנת מסמכים שונים כגון: תוכנית בקרת איכות, תוכנית בטיחות וגיהות, תוכנית סביבות ועוד כנדרש במסמכי

ההסכם, וכן כלל הדרישות והפעילויות הנזכרות במסמך זה וביתר מסמכי ההסכם, אשר אין בגינם אבני דרך לתשלום. לא תוכר לקבלן כל בקשה להתארכות במשך הביצוע או להכרה בשינוי עקב כלל העבודות, הדרישות והפעילויות הנדרשת במסמך המבוא להנדסה.

1.1.8. מסמך זה הוא אחד מבין יתר המסמכים המחייבים. משמעות מסמך שהינו מסמך מחייב – כפי הפרשנות הנתונה לו בסעיף ההגדרות שבכרך א' (ההסכם), חלק ב' (החלק הכללי). המסמכים המחייבים הם אלה המוגדרים בכרך א' (ההסכם), חלק א' (תנאים מיוחדים). בהיותו מסמך מחייב, על הקבלן למלא אחר כל הדרישות וההנחיות המפורטות בו ובכללן ההנחיות והדרישות לתכנון, לביצוע, לגיוון ולתחזוקה של הפרויקט, וזאת מבלי לגרוע מאפשרות הקבלן להציע שינויים, וכמפורט להלן.

1.1.9. דרישות או הוראות מחייבות.

בהתאם להוראות ס' 27.1.2.2 (שינויי תכנון עקרוניים ביזמת הקבלן) להסכם, על הקבלן להגיש לאישור המזמין תכנון התואם את מלוא הדרישות וההנחיות שבמסמכים המחייבים. הקבלן רשאי להציע שינויים ביוזמתו להוראות ולדרישות **המחייבות** - שהן כלל הדרישות במסמכים המחייבים, שאינן מוגדרות כדרישות או הוראות קשיחות או מנדטוריות - וזאת בהתאם להוראות סעיפים 27.1.1.2 (שינויי תכנון עקרוניים ביזמת הקבלן) ו- 47.14 (שינויים שאינם ביוזמת המזמינה) להסכם. בקשות שינוי אלה תהיינה כפופות לאישורה של המזמינה.

1.1.10. דרישות או הוראות קשיחות/מנדטוריות.

מרכיבי עבודה או דרישות אשר נקבעו על ידי המזמין כ"קשיחים" או "מנדטוריים", לרבות דרישות אשר עדכון, שינוי או התאמה בהן, מכל מין וסוג, יצריכו או עלולים לגרום לשינוי בתכנית סטטוטורית, יבוצעו בהתאם לדרישות המזמין. במרכיבים אלה לא יהיה הקבלן רשאי להציע שינוי כלשהו לדרישות והנחיות המזמין ועל-כן יתכן ויבצע את מרכיבי העבודה וכלל הפעולות הכרוכות בנקודות או דרישות אלה בהתאם למוגדר במסמכי ההסכם. אין באמור כדי לגרוע מזכות המזמין לפעול, גם בהקשר לדרישות אלה, בהתאם להוראות סעיף 47 - שינויים להסכם (כרך א' חלק ב') גם בנוגע למרכיבי העבודה שהוגדרו כקשיחים.

מובהר כי בכל יתר דרישות המסמך שלא הוגדרו כ"קשיחות"/"מנדטוריות" יהיה רשאי הקבלן להציע בעבורן שינוי בהתאם להוראות סעיף 27.1.2.2 וסעיף 47.14 להסכם (חלק ב' בכרך א'), ואולם מובהר כי הקבלן גם אינו רשאי להציע שינוי אשר יצריך או עלול לדרוש שינוי בתכנית סטטוטורית. לא ביקש הקבלן שינוי לכל אותן דרישות או ביקש הקבלן שינוי וזה לא אושר לו בידי המזמין – יבצע הקבלן את הדרישות כלשונן. לדרישות "קשיחות" או "מנדטוריות" לא יהיה הקבלן רשאי להציע שינוי. שינוי דרישות קשיחות עפ"י סעיף 47 (שינויים) להסכם – יהא בסמכותו הבלעדית של המזמין.

1.1.11. אלא אם נקבע במפורש אחרת, הקבלן לא יהא זכאי לכל תמורה נוספת מעבר לאמור בהצעת המחיר מטעמו בגין ביצוע עבודות התכנון והביצוע ובאלה העבודות המצוינות במסמך זה או נגזרות ממנו. בהתאם, הצעת המחיר שהגיש הקבלן בהצעתו, היא התמורה, תכלול את כל העלויות הישירות והעקיפות הכרוכות בתכנון וביצוע הפרויקט אף אם אינן מצוינות במפורש ולרבות דרישות שמקורן בדין ולאור הנחיות רשויות מוסמכות.

1.1.12. הקבלן לא יהא זכאי לשינוי לוחות זמנים או שינוי כלשהו בהוראות מסמכי ההסכם, בגין ביצוע התחייבויותיו בהתאם למכרז זה.

1.1.13. המידע שנמסר על ידי המזמינה, המפורט, בין היתר, בדו"חות, סקרים ויתר המסמכים המצורפים לכרך ההנדסי, הינו חלקי בלבד ומטרתו לסייע לקבלן בהבנת הפרויקט ולשמש אותו למטרות ייחוס. האחריות המלאה והבלעדית לאיסוף כל המידע הדרוש ואימות המידע הנתון לצורך תכנון וביצוע הפרויקט מוטלת במלואה על הקבלן ועל חשבונו בלבד. בהתאם על הקבלן לבצע את כל הבדיקות והחקירות הדרושות לצורך תכנון וביצוע הפרויקט, לרבות בדיקת הנתונים הכלולים במסמכי הרקע ובהתאם לכלל הצהרות הקבלן כאמור בכרך א' (חלק כללי) חלק ב' (הסכם).

1.1.14. הקבלן אינו בעל סמכויות של רשות תמרור מקומית ולא ימונה ככזה. באחריות הקבלן ועל חשבונו לאשר ברשות התמרור המקומית הרלוונטית ולהסדיר את כל הנושאים הדורשים את אישורה, והכל במסגרת לוחות הזמנים של הפרויקט.

1.1.15. העברת מידע ותקשורת בין הקבלן לבין מנהל הפרויקט

1.1.15.1. הקבלן יפעל בתהליכים וערוצי תקשורת כפי שיוגדרו על ידי מנהל הפרויקט והמזמין, כולל האפשרות, במידה ויוחלט על ידם, לניהול התקשורת באמצעות נציג קשר יחיד (One Point Of Contact). התקשורת הרשמית בפרויקט, תתנהל בין מנהל הפרויקט לבין מנהל הפרויקט מטעם הקבלן.

1.1.15.2. כעקרון יעמדו לרשות הקבלן כמה ערוצי תקשורת מול מנהל הפרויקט:

- פניה ישירה באמצעות מכתב או הודעת אימייל;
- העלאת הפניה במסגרת הישיבה השבועית (הפניה תתועד בפרוטוקול הישיבה);
- העלאת הפניה ביומן העבודה במקום המיועד לפניות הקבלן, בכל הנוגע לביצוע העבודות ו/או האתר;
- ככל שנושא הפניה הינו הנדסי/תכנוני, הפניה תיעשה באמצעות טופס RFI - בקשה למידע (ראה להלן);

1.1.16. RFI - בקשה בכתב שהוגשה על ידי הקבלן לבירור או למסירת מידע נוסף ביחס לכל מידע חסר, לא שלם או לא נכון, או הבהרה לגבי קריטריוני ביצוע, אשר להם השפעה משמעותית על התכנון ו/או הביצוע.

נושאי תכנון / ביצוע אחרים יוצגו בשאר ערוצי התקשורת שהוצגו לעיל.

1.1.16.1. תהליך בקשה למידע-RFI : טופס RFI יוכן על ידי הקבלן בפורמט פתוח של Microsoft Word וילווה בכל התיעוד התומך. ה-RFI יקבל קוד סימוכין ייחודי, והוא יכיל את כל הנתונים והמידע הרלוונטיים המבוקשים בתבנית ה-RFI. ה-RFI יחתם על ידי המהנדס האחראי והקבלן הראשי.

לאחר הפקת RFI ברורה ותמציתית, הקבלן יגיש את ה-RFI למנהל הפרויקט באופן ישיר באמצעות הדואר האלקטרוני או דרך מערכת ניהול המסמכים שתוגדר.

1.1.17. הגשת כלל המסמכים על ידי הקבלן למזמין, כולל מסמכי התכנון והתוכניות, יוגשו במערכת המסמכים האלקטרונית של המזמין ה- "M-Files" או כול מערכת אחרת אשר יורה עליה המזמין.

1.1.18. המזמין ביצע הפקעה בהתאם לתת"ל 56 ותת"ל 56' וביצע גידור חלקי לאורך קו ההפקעה וישלימו על פי הצורך. במידה וחלק מהגידור שביצע המזמין יפגע טרם חתימת ההסכם או לאחריו על ידי גורם כלשהו, על הקבלן יהיה לתקן ולהשלים את הגידור כדוגמת הגידור שהיה ולתחזקו משך כל תקופת ההסכם באופן שוטף, כל זאת על חשבונו ויש לראות דרישות אלו כחלק מהצעתו הכספית בעת הגשת המכרז. (ראה סעיף הגידור בפרק 8 של מסמך זה).

1.1.19. כל הפניות שמועברות לקבלן בכתב מחייבות במתן תשובה בכתב.

פרק הזמן לתשובה יהיה על פי הנחיית המזמין ובהתאם לדחיפות ולחשיבות הנושא, ובכל מקרה פרק הזמן המקסימאלי לקבלת התייחסות הקבלן לפנייה הינו עד 7 ימים קלנדריים. ככל שהתשובה נשלחת לגורם שאינו המזמין בלבד, היא תהא בתיאום ובהסכמת נציגי קשרי קהילה מטעם המזמין.

הפניה יכולה להיות מכל אדם ו/או גוף ו/או גורם לרבות: רשויות, חקלאים, נהגים, אזרחים, גורמי תשתית וכו'. כמו כן הפניה יכולה להיות ממנה"פ, המזמין, ר"י, נת"י, ות"ל וכל גוף מוסמך אחר.

המענה לפניות הינו באחריות הקבלן במהלך כל תקופת ההתקשרות. העתק מכל פניה שתישלח לקבלן תועבר למנהל הפרויקט, נציג קשרי קהילה ולמזמין לא יאוחר משני ימים עבודה לאחר קבלתה ע"י הקבלן והמענה – טרם שליחתו לפונה - יסוכם תחילה עם נציגי החברה (כולל במקרה בו תערך עבור הקבלן פניה בע"פ שהקבלן יבחר להשיב לה בכתב).

על הקבלן ובאחריותו לערוך טבלת סטטוס מעקב פניות שוטף, כולל סימוכין ושמירת עותקי פניות. האחריות על הזמנת שוטרים ומפקחים על הסדרי תנועה, שלבי ביצוע או כל נושא אחר הנדרש עפ"י תכולת העבודה יהיה באחריות הקבלן, כחלק מהצעתו במכרז, ועל חשבונו.

1.1.20. נציגות/ פיקוח של גורמי צד ג' בזמן ביצוע העבודות הינה באחריותו הבלעדית של הקבלן וכחלק מהצעתו הכספית לרבות: התאום, התשלום, קבלת האישורים הנדרשים וכד'.

נציגות ופיקוח של גורמי צד ג' נדרשת במגוון רחב של פעילות לאורך תקופת הביצוע ובין היתר:

- נציגות רשות הנחלים.
- נציגות גורמי התשתית בזמן בטיפול בקווים.
- נציגות לפקיד היערוך ורטי"ג.
- נציגים ומשגיחים רלוונטים מטעם רכבת ישראל.
- נציגים ומשגיחים רלוונטים מטעם נתיבי ישראל.
- נציגות רשות הניקוז.
- נציגות ועדות מקומית.
- נציגות הוועדה לתשתיות לאומיות.
- נציגי רשויות מקומיות סמוכות: חיפה, קרית אתא.
- נציגים נוספים עפ"י העניין.

1.1.21. יועצי המזמין

מעבר לרשימות המפורטות מטה ולמען הסר ספק, על הקבלן חל איסור להתקשר בפרויקט זה עם החברות: ינון ואינקו. בטבלאות שלהן ישנה רשימה מפורטת של יתר יועצי המזמין בפרויקט. על הקבלן חל איסור מוחלט להתקשר בדרך כלשהי לצורך מתן שירותים ויעוץ בפרויקט מהחברות ו/או היועצים שברשימות



**מתכננים מטעם יינזון-אינקו**

תפקיד	חברה	Position	Company
מתכנן מוביל וכן בנושאי קונסטרוקציה, תנועה, תכנון דרכים, ניקוז ונוף (חלקית)	יינזון	Lead Designer	Yenon
אדריכל מבנים	יעל	Roads Structures Architect	Yael Architecture
מנהל תכנון	תגל	Project Coordinator	Tagal
מתכנן הנדסת קרקע קטעים, גיאולוגיה ותכן סייסמי	מדרונות הנדסה	Soil and Foundation Engineer	Midronot
מתכנן תכן מבנה	ארם מהנדסים	Pavement Design Engineer	Aram Engineers
יועצי סביבה ואקוסטיקה	אקו הנדסת סביבה ואקוסטיקה בע"מ	Environmental Consultant	ECO - Environmental & Acoustic Engineering Ltd
יועץ מערכות יבשות	טופז – הנדסת חשמל ותאורה בע"מ	Dry utilities consultant	Topaz
מתכנן נגישות	"צוות נגישות"	Accessibility consultant	Tzevet Negishut
ביסוס וגיאוטכניקה	במפ הנדסה בע"מ	Foundation and geotechnics	BMP Eng. Ltd.
אדריכלות נוף	אבנר דרורי אדריכלים	Architecture	Avner Drori
בטיחות אש	על בטוח	Fire safety engineering	Al-batuah
סקר עצים	אדיר ייעוץ ופיקוח נופי בע"מ	Tree survey manager	Adir
מתאם מערכות	מרום תובל	Utilities Coordinator	Marom Toval
הפעלה ותחזוקה	אליה בן שבת-הנדסת תחבורה תנועה ובקרה בע"מ	Operations & Maintenance	
מתכנן מערכות רטובות	מאיר רוזנטל מהנדסים	Wet utilities consultant DP1-3	Meir Rosenthal Engineers
איתור מערכות	אס אם	Detections	SM
מודד	שאדי חאג'י בע"מ	Detections Surveyer	Shadi Hadge
יועץ קווי דלק	פז הנדסה	Fuel Piping Consultant	PAZ
יועץ מיגון	ק.א.מ.ג.	Safety and Sheltering	Kamn Ltd.

**מתכננים של צוות להב-ו-WSP**

תפקיד	חברה	Position
ראש צוות	אלבכס הנדסה	Team Leader
אינטגרציה ובקרה	אלבכס הנדסה	PMO
מעקב ובקרת הצוות	יוכי אגרנוב	Document Control
כבישים	אלבכס הנדסה	Highways
הפעלה ותחזוקה	int-trans	Operation & Maintenance
גיאוטכניקה	גאוטופ - לויין יעוץ גאולוגי וניטור בע"מ	Geotechnical
אדריכלות ונוף	אגרנוב	Landscape Architecture
מבנים/קונסטרוקציה	קדמור	Structural
גיאוטכניקה	גיא הנדסה גיאוטכנית	Geotechnical
תנועה	א.ח.ר. תכנון בע"מ / מתו"פ מהנדסים	Traffic
בטיחות	דר' בני פרישר	Safety Audit
השקיה	גומא	Irrigation
מים וביוב	סירקין - בוכנר - קורנברג יועצים בע"מ	Water & Sewerage
ניקוז והידרולוגיה	א.ס.ת. טליסמן הנדסה	Drainage and Hydrology
חשמל	דוד ברהום מהנדסים ויועצים	Electrical
תקשוב	גייקום גרופ בע"מ	Telecommunication
אדריכלות	טיבי אדריכלות ונוף	Architecture
גיאוטכניקה	נעם ליבנה הנדסה בע"מ	Geotechnical
גיאוטכניקה	יותם הנדסה	Geotechnical
אקוסטיקה	תו"פ סביבה ואקוסטיקה בע"מ (1994)	Acoustic
אדריכלות ונוף	אלונים	Landscape Architecture
איכות סביבה	אורי מרינוב ייעוץ וניחול בע"מ	Environment
מזוג אוויר ואורור		Air Conditioning and Ventilation
בטחון - ראש צוות יועצים	MTRS	Security
בטיחות אש	ש. נתנאל בע"מ	Fire Protection
בטחון אזרחי	ישרא-טים 98 בע"מ	Security
איתות ותקשורת רכבות	int-trans	Signaling & Communication
מסילות רכבת	int-trans	Railroads

תפקיד	חברה	Position	
יועץ קרונות	int-trans	Rolling Stock	
	int-trans	Operation & Maintenance	
תיב"ס	אלבכס הנדסה	CAD	
סטטוטוריקה	מיכה קוטלר	Statutory Process	
ארכיאולוגיה	יהודה גוברין	Archeology	
מידות	דן שריד מודדים ויועצים	Survey	
יועץ תפעול ואחזקה תכנון מוקדם כרגע גם משמש כמפעיל צל	שמחה אורנשטיין	Operations & Maintenance	
יועץ מסילות	WSP	Track Lead	
איתות ותקשורת רכבות	WSP	Signaling & Communication	
איתות ותקשורת רכבות	WSP	Signaling & Communication	
תנועה	WSP	Traffic	
בטיחות	WSP	Safety Audit	
ניקוז והידרולוגיה	WSP	Drainage and Hydrology	
אדריכלות	WSP	Architecture	
אדריכלות ונוף	WSP	Landscape Architecture	
אקוסטיקה	WSP	Acoustic	
מבנים	WSP	Structural	
גיאוטכניקה	WSP	Geotechnical	
בטחון	WSP	Security	
חשמל	WSP	Electrification	
חשמל + מז"א	WSP	Electrical	
תקשוב	WSP	Telecommunication	
גילוי וכיבוי אש	WSP	Fire Protection	
איכות סביבה	WSP	Environment	
חשמול	WSP	Electrification	
מנהל פרוייקט בכיר	WSP	Senior Local Project Manager	
יועץ תפעול רכבת/מסילות	WSP	Operation & Maintenance	
יועץ ציוד נייד	WSP	Rolling stock lead	

#### 1.1.22. מטרת פרויקט רק"ל נופית

רק"ל נופית הינה רכבת חשמלית בין תחנת "מרכזית המפרץ" בחיפה ותחנת תופיק זיאד בנצרת (צומת המוסכים).

תחנת "מרכזית המפרץ" הינה מרכז תחבורתי משולב (מתח"ם) עיקרי במטרופולין חיפה, ובה יש תחנות לרכבות של מסילת החוף, לרכבת העמק, לקווי המטרונית ולרכבל לטכניון ולאוניברסיטה.

כמו כן משמשת תחנה זו מסוף אוטובוסים מרכזי לכל צפון מדינת ישראל ולקווים העירוניים של חיפה.

מתחנה זו עובר התוואי הרק"ל לעבר כביש 22 (עוקף קריות) עד מחלף אתא צפון, משם פונה ונצמד לדרך מעוירת מתוכננת 781 עד מחלף גילעם, ושם התוואי נכנס למפרדה של כביש 79 ועובר בו עד צומת ריינה.

במקטע זה בעל מאפיינים בין-עירוניים יש מספר תחנות מתוכננות כולן מופרדות מתנועת כלי הרכב והולכי הרגל. מהירות הרכבת במקטע זה הינה עד 100 קמ"ש.

מצומת ריינה ממשיכה הרכבת לאורך דרך 6400 לואדי סלינה ומגיעה לאזור התעשייה הר יונה. באזור זה משתלבת הרכבת לרוב במרכזן של שדרות מעלה יצחק עד תחנת קריית הממשלה, ומשם יורד התוואי לאורך דרך 75 עד התחנה הסופית בצומת זיאד/75 (צומת המוסכים).

קטע זה הינו בעל מאפיינים עירוניים עם מספר תחנות, התוואי משתלב עם תנועת כלי הרכב והולכי הרגל (תוך מתן עדיפות לרק"ל) ובו מהירות הרכבת היא עד 50 קמ"ש.

מאפייני הרק"ל מאפשרים לרכבת להשתלב בתוואי הדרכים הבין-עירוניות והעירוניות ובכך למזער את ההשפעות הנופיות ולחסוך עבודות עפר, גשרים ומנהרות.

## 1.2. אלמנטים עיקריים ותכולת עבודות בפרויקט – חבילה 1.02

העבודה בחבילה 1.02 תבוצע בתחום התוכניות הסטטוטוריות המאושרות – תת"ל 56, תת"ל 56 ב', חפ/ 1970 ד' ו' ג/ד/ 991 ד'. כמו כן, העבודות מושא חבילה 1.02 גובלות בתוכניות שטרם אושרו – תת"ל 65 של הרכבת הכבדה ופארק מורדות הקישון.

למען הסר ספק, התאור המלא, המפורט והקובע לגבי האלמנטים של הגשרים והמבנים הוא זה המופיע בפרשה הטכנית בפרק מס' 2.11 – קונסטרוקציה.

גשרים מסילתיים לתוואי הרק"ל מחתך מסילה 10+000 ועד חתך מסילה 13+100 :

1.2.1. גשר BR03- מחתך מסילה 10+000 עד 10+322, גשר זה עפ"י התכנון המוקדם מטעם המזמין הינו גשר מסוג Deck On Piles, שיוקם בסמוך למסילת החוף, כולל את 4 מסילות ה"דיר" ואת תחנת הרק"ל "מרכזית המפרץ".

1.2.2. גשר BR06A- מחתך מסילה 10+322 עד 11+392, גשר זה, עפ"י התכנון המוקדם מטעם המזמין, כולל תתי גשרים מסוג :

- גשר Deck On Piles, מחתך מסילה 10+322 עד 10+467, שיוקם בסמיכות למסילת החוף.
- גשר בתצורת "פרגולה", מחתך מסילה 10+467 עד 10+700, שיוקם בסמוך למסילת החוף והכולל חצייה עילית מעל מסילות החוף.
- גשר קורות U, מחתך מסילה 10+700 עד 11+392, שיוקם בסמוך למסילות החוף והחוצה פרוזדור הנדסי- רצועת חומ"ס.

❖ מודגש שעל הקבלן לקחת בחשבון ולגלם בהצעתו למכרז, שבעת ביצוע גשרים BR03 ו BR06A, יידרש לביצוע עבודות תחת הנחיות וכללי הבטיחות של ר"י (כולל הזמנת משגיחי בטיחות ומשגיחי תקשורת מטעם ר"י), לעב' מבצעים, לעב' בסופי שבוע, לעב' בלילות וכו'.

❖ עוד מודגש, כי על הקבלן לתכנן ולבצע את עבודות הגישור שבסמוך/ החוצות פרוזדור הנדסי- רצועת חומ"ס (חתך מסילה 11+240), בתיאום מלא ובכפוף לאישור בעלי התשתיות ובהתאם לתיאומים שנעשו לאורך התכנון המוקדם מטעם המזמין, בין המזמין לבעל התשתית.

1.2.3. גשר BR06B- מחתך מסילה 11+392 עד 11+835, גשר זה, עפ"י התכנון המוקדם מטעם המזמין, כולל תתי גשרים מסוג :

- גשר BOX, מחתך מסילה 11+392 עד 11+553, החוצה את נחל הקישון.
- גשר Deck On Piles, מחתך מסילה 11+553 עד 11+467, באזור הנקרא "אי הגדורה" שבין נחל הקישון לנחל הגדורה.

- גשר BOX, מחתך מסילה 11+467 עד 11+835, החוצה את נחל הגדורה והכולל את תחנת הרק"ל "דיין".

❖ מודגש שעל הקבלן לקחת בחשבון ולגלם בהצעתו למכרז את ביצוע גשר BR06B, החוצה את נחל קישון ונחל הגדורה שהינם נחלים שזורמים לאורך כל השנה וכאשר חלק מהעבודות ייתכן ויבוצעו בתוך ערוץ הנחל הזורם ו/או בגדותיו, דבר שדורש: תכנון שלבי עבודה תחת זרימה, ביצוע נציבים בגדות הנחל שיידרשו יצירת משטחי קידוח יבשים, בין היתר באמצעות עבודת שיגומים, ותיאום שוטף עם המזמין, רט"ג ורשות הניקוז קישון לקבלת אישור לתכנון ולביצוע הגשר. כמו כן ייקח הקבלן בחשבון דרישות בהיבטים סביבתיים לגבי העבודות בקרבת נחלים וגדותיהם, הן על פי הדין והן בהתאם לדרישות נוספות, ככול שתהינה, על ידי הרשויות הרלוונטיות.

❖ עוד מודגש, שבעת ביצוע גשר BR06B, יידרש הקבלן לביצוע עבודות בסמוך לכביש 22 תחת הנחיות וכללי הבטיחות של נתיבי ישראל תוך התנהלות שוטפת ואישור הגורמים בנתיבי לכל עבודה החורגת לתחום נתיבי ו/או עלולה לפגוע בזרימת התנועה בכביש 22. כמו כן, ייתכן ויידרש הקבלן לביצוע עבודות בלילות ובסופי שבוע ככל ויידרש ע"י נתיבי ישראל ו/או ע"י המזמין.

❖ לתשומת לב הקבלן, גשר BR06B נמצא תחום מגבלות רת"א.

רת"א הטילו על הפרויקט מגבלות עבודה במקטע הרלוונטי, ראה נספח מס 5. הגבלת רת"א הנ"ל הינה עבור שלב ההקמה וגם עבור המצב הסופי של האלמנטים הניבנים,

כלומר ייתכן ויידרש לחלק את כלובי הזיון למס' חלקים כדי שיהיה ניתן להניפם ללא חדירה לתחום מגבלות הגובה ולרתך בין חלקי הכלונס תוך כדי החדרתם לקרקע. על כן, על הקבלן לקחת בחשבון בהצעתו הכספית, בלוח הזמנים ובתשומות הנדרשות לביצוע הגשר, את מגבלת רת"א והשלכתה על הביצוע. כמו כן יש לתאם ולאשר את התכנון ושלבי ביצוע הגשר מול רת"א.

- יודגש כי על הקבלן לתכנן ולבצע את הגשרים בשיטות העונות למגבלות רת"א.

בנוסף, נציבי הגשר נמצאים בגדות הנחל אשר זורם כל ימות השנה. ביצוע נציבים בגדות הנחל יידרשו יצירת משטחי קידוח יבשים, בין היתר באמצעות עבודת שיגומים ייחודית, שתשפיע גם על משך הביצוע וגם על

עלויות ותשומות הביצוע. יצוין כי בעקבות מגבלות הגובה של רת"א, גם הנפת השיגומים תאלץ להיות בחלקים.

## D1-S02 – תחנת רכבת דיין

העבודות כוללות את שלד המבנה והכנות לאלמנטים של אינפרה 2.

1.2.4. גשר BR06C- מחתך מסילה 11+835 עד 12+735 גשר זה, עפ"י התכנון המוקדם מטעם המזמין, כולל תתי גשרים מסוג:

- גשר קורות U, מחתך מסילה 11+835 עד 12+069.
- גשר BOX, מחתך מסילה 12+069 עד 12+735, החוצה את מחלף ההסתדרות ופרודורים הנדסיים- רצועת תשתית של תש"ן, בז"ן ונתג"ז- רצועות A-F.

❖ מודגש כי עבודות ביצוע גשר BR06C יידרשו סגירה זמנית של רמפת כביש 22-כביש 4, לשלב ההקמה בלבד, ביצוע קיר תומך לאורך הרמפה ותכנון ואישור הסדרי תנועה על כביש 22 וכביש 4, בכפוף לתיאום ואישור נתיבי ישראל לסגירת הרמפה. מובהר כי נכון למועד פרסום המכרז המזמין טרם קיבל את אישור נתיבי ישראל לסגירה הרמטית של רמפה 22/4 באופן זמני, וביצוע העבודות בתחום זכות הדרך של נת"י. בכוונת המזמין לקדם תיאום ואישור הנ"ל וככל ויתאפשר לאשר את התכנון עד מועד בחירת הקבלן הזוכה. על אף האמור, המזמין אינו מתחייב לעשות כן ובמידה ולא יתקבל אישור נתיבי ישראל לתכנון ו/או לאפשרות סגירת הרמפה במהלך העבודות על הגשר BR06C יכללו בתכולת העבודה של הקבלן באחריותו ועל חשבונו במסגרת מכרז זה לתכנן, לאשר מול כל גורם בעל עניין ולבצע רמפה חלופית מכביש 22 לכביש 4 במחלף ההסתדרות, ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או תביעה כלפי המזמין בשל כך.

❖ מובא לידיעת הקבלן שגשר BR06C חוצה את שלוחת בז"ן של רכבת ישראל (חתך מסילה 12+430) ובאחריות הקבלן לתאם ולאשר מול רכבת ישראל ובז"ן את מועד סגירת שלוחת בז"ן לטובת עבודות הגישור ככל וידרש.

❖ עוד יודגש כי כל ההנחיות המפורטות לעיל בהקשר לעבודות הגישור שבסמוך ו/או בחציית כביש 22 של נתיבי ישראל ו/או פרוזדורים הנדסיים - חלות גם על עבודות ביצוע גשר BR06C.

1.2.5. גשר BR07 מחתך מסילה 12+735 עד 13+100, גשר זה, עפ"י התכנון המוקדם מטעם המזמין, כולל גשר מסוג Deck On Piles

1.2.6. כמו כן, התכנון והביצוע כוללים, בין היתר, גם:

1.2.6.1. מסילות "דיור" – גשר **Deck On Piles** מתחת ל-4 מסילות "הדיור", מערבית לתחנת הרק"ל "מרכזית המפרץ", מחתך מסילה 10+000 עד 10+120. (המסילות עצמן תבוצענה על ידי הזכייין).

יודגש לקבלן, כי מבדיקות שנעשו באיזור מרכזית המפרץ (באיזור חתכים 10+000 עד 10+220), עלה ישנם ממצאים חריגים של פסולת בנין ושיברי אסבסט באזור התוואי והתחנה המתוכננים. יצויין, כי כחלק מביצוע עבודות קידום זמינות שעורך המזמין לאורך התוואי, מתוכננת להתבצע חפירה ופינוי החומר החפור בין החתכים המפורטים לעיל עד תחתית המסעה המתוכננת בגבולות תת"ל 56 באיזור החתכים המפורטים לעיל. לאחר שתושלם העבודה ע"י המזמין, ככול שתושלם במהלך ההליך המכרזי, תועבר תוכנית עדות שתהווה חלק ממסמכי המכרז.

מובהר בזאת, כי על הקבלן לקחת בחשבון במסגרת הצעתו, כי כל השטח בין החתכים לעיל, חשוד בהמצאות פסולת בנין ושיברי אסבסט, וכל חומר שייחפר בשטח ע"י הקבלן לצורך ביצוע עבודות כלשהן (בין אם על פי תכנון המזמין ובין אם המתוכננות על ידו), יידרוש ניפוי ופינוי לאתרים מורשים (בהתאם לדרישות החוק כולל לנושא האסבסט) ולא תשולם כל תוספת עבור כלל הנדרש בסעיף זה.

1.2.6.2. גשר הולכי רגל **OP-04** בתחנת "מרכזית המפרץ" – הארכת גשר הולכי הרגל הקיים בתחנת הרכבת הכבדה לכיוון החניון הקיים ממערב, עד חיבור עם תחנת הרק"ל המתוכננת "מרכזית המפרץ".

#### 1.2.6.3. **D1-S01 – תחנת רכבת מרכזית המפרץ**

העבודות כוללות את שלד המבנה והכנות לאלמנטים של אינפרה 2. באזור זה קיימת "בריכת חורף" שנהרסת בזמן הביצוע ועל הקבלן לשקם ולהחזיר את השטח לקדמותו כפי שמפורט בפרשה הטכנית.

1.2.6.4. מעבר רכבים **UP-08** מתחת לגשר **BR07** – תכנון וביצוע מעבר תחת לרכבים המתחבר למעבר קיים מתחת לכביש 22.

1.2.6.5. מעבירי מים צינוריים ו/או מרובעים חוצי גשרי מסילה ומעביר מים להסדרת נחל קישון ונחל גדורה לרבות, הסדרת נחלים במסגרת בניית מעבירי המים וכולל מתקני כניסה ויציאה למעבירים עפ"י הנחיות המזמין. העבודה נדרשת לתאום ואישור מקדים של רשות ניקוז קישון ורט"ג.

1.2.6.6. הסדרת נחל קישון ונחל גדורה עפ"י מסמכי המכרז כולל תאום ואישור רשות ניקוז קישון ורט"ג.



- 1.2.6.7. קירות תומכים (קירות תומכים משולבי תעלות ניקוז, קירות שיגומים, קירות רגל מבטון מזוין, קרקע משורינת וכו').
- 1.2.6.8. השלמת סקר אקוסטי מפורט, תכנון, אישור וביצוע קירות אקוסטיים ככל ויידרש.
- 1.2.6.9. ביצוע סקר רעידות קרקע מפורט על בסיס תחזית המזמין לתנועת הרק"ל.
- 1.2.6.10. העתקת תשתיות:
- מים (כולל קידוחים אופקיים ו/או אינטגרלים).
  - ביוב (סניקה ו/או גרביטציוני כולל קידוחים אופקיים ו/או אינטגרליים ו/או בדחיקה).
  - ביצוע חציות השקיה קבועות של תשתיות חקלאים.
- מודגש, שכלל שביצוע העתקת התשתיות כאמור, ידרוש חצייה בקידוח אופקי ו/או אינטגרלי (HDD), תחת מסילה פעילה של ר"י ו/או כביש פעיל של נת"י, ככל שתהיה, באחריות ועל חשבוננו של הקבלן במסגרת הגשת תכנון החצייה לאישור ר"י ו/או נתיבי ישראל, לצרף גם דו"ח שקיעות ביחס לתוואי המסילה כאמור, כתוצאה מביצוע הקידוח וזאת, ע"י יועץ הקרקע מטעמו.**
- 1.2.6.11. העתקת תשתיות ע"י צד ג', לווי ותאום הנדסי וקידום העבודה
- קווי מ"ג ומ"ע של חח"י, כולל העתקת עמודים
  - קווי מקורות
  - עב' כבילה ע"י חב' התקשורת בתשתיות שבוצעו בין היתר, במסגרת מכרז 6.01 (חבילת עבודה אחרת של המזמין), וביטול הקווים הפעילים.
- 1.2.6.12. תכנון, אישור (מול רשות תמרור מקומית ו/או אגף דרכים והסדרי תנועה בר"י ו/או בנתיבי ישראל ככל שרלוונטי), וביצוע הסדרי תנועה זמניים ככל שיידרש לשם ביצוע תכולת הפרויקט. כל האמור על חשבון הקבלן כולל תכנון, הקמה ותחזוקה שוטפת של מתקן תאורה זמנית כולל הזמנת וביצוע חיבור המתקן למקור זרם, הכל באם יידרש ע"י רשות התמרור ו/או משטרת ישראל, וזאת עד מסירת הפרויקט למזמין וקבלת תעודת השלמה מלאה. תשומת לב הקבלן לכך כי כל הסדרי התנועה שיתוכננו ויבוצעו על כביש 22 וכביש 4

יחייבו לשמור את תפקודו של הכביש במהלך העבודות, לפחות באותה כמות נתיבים הקיימים היום.

1.2.6.13. עבודות הקמה ואחזקת גינון והשקיה (כולל ראשי מערכת), של כלל שטח הפרויקט לאחר מסירתם למזמין ולזכיין וזאת, לתקופה של 36 חודשים קלנדריים מיום מסירת הפרויקט וקבלת תעודת השלמה מלאה.

1.2.6.14. עבודות התארגנות, חישוף, פינוי פסולת (על פני הקרקע ומתחתיה), טיפול באמברוסיה, כריתות והעתקות עצים, עקירת גזמים, פינוי מחוברים, עב' גידור, על פי סקר העצים המצורף כמסמך חובה למסמכי ההסכם.

1.2.6.15. עבודות תחזוקה לכלל מערכות הניקוז כולל מעבירי מים לכל תקופת הבדק המורחב (5 שנים).

1.2.6.16. בדק מורחב (5 שנים).

1.2.6.17. תחזוקת גינון, השקייה ונוף למשך 36 חודש במהלך תקופת הבדק המורחב (5 שנים).

אופציה למזמין לתחזוקה נוספת לפי מחירון נת"י מינוס 10%.

מטלות נוספות בקשר עם הבדק והתחזוקה ראה בסעיף 34 למסמך מבוא להנדסה זה.

1.2.6.18. באחריות הקבלן ועל חשבונו כל נושא התאום והאישורים, ככול שיידרשו, מול פקיד היערויות לנושאי כריתה והעתקת עצים.

1.2.7. יצוין, כי לאורך הפרויקט קיימות מערכות תשתית רבות (דלקים, גז, חשמל, מים ביוב ותקשורת) ובפרט באזור מחלף ההסתדרות, שככל ולא אותרו ע"י המזמין ו/או לא פורטו בתכניות מטעם המזמין לקבלן ו/או לא נדרש להעתיקן לטובת ביצוע הפרויקט, על הקבלן לפעול בזהירות המירבית למניעת פגיעה בקו תשתית בעת ביצוע העבודות. בכול מקרה הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית, לכל נזק, ליקוי, פגם, תקלה שיגרמו, לבעלי התשתית בה פגע, כמו כן כל אחריות נוספת על פי הוראות הדין (לרבות אחריות פלילית), הינה של הקבלן בלבד על כל המשתמע מכך.

הקבלן מוותר בזאת ויהיה מנוע ומושתק מלהעלות כל דרישה ותביעה בנושא.

1.2.8. תכולת העבודות העיקריות אותן יידרש הקבלן לתכנן ולבצע במסגרת הפרויקט היא כדלקמן:

- עבודות בטון נרחבות עבור הגישור, הביסוס לגישור ותימון נדרש לכביש 22 הקיים ולמבנים קיימים שבסמוך לתוואי הרק"ל המתוכנן, ככל ונדרש.

- ביצוע מחיצות על הגשרים עבור המערכות הנדרשות (המולטיטבולר), וכן יציקות בסיסים עבור עמודי החישמול העתידיים.
- עבור תחנת דיין העתידית יבוצעו עבודות הכנה של פיר המעליות ומבנה המדרגות.
- לצורך עבודות הביסוס והקמת הנציבים, תידרש העתקת תשתיות יבשות ורטובות בתאום מול חברות התשתית. חלק מהעתקות התשתית תבוצענה על ידי הקבלן עצמו, כמפורט בפרק 12 במסמך מבוא להנדסה זה.
- העלייה והירידה מרצף הגשרים תהיה על ידי רמפות כאשר העבודה תכלול מילוי ומבנה מסעה והקמת קירות תמך. כמו כן ידרש הקבלן לתכנן, לאשר ולבצע את הסטת הרמפה היורדת מכביש מס' 22 לכביש 4- ככל ויידרש ובמידה ולא יאושר התכנון מטעם המזמין ע"י נתיבי ישראל ובעלי העניין.
- תכנון שלבי ביצוע לצורך הקמת הפרויקט, ובהתאם לשלבים יתוכננו על ידי הקבלן.
- יבוצעו הסדרי תנועה.
- עבודות ניקוז שונות.
- עבודות הריסה ופרוק, עבודות עפר ומבנה דרך, סלילה
- עבודות תאורה כולל תאורה זמנית ככול שיידרש, עבודות העתקת מערכות

#### 1.2.9. עבודות מוקדמות

להלן פירוט כללי ולא ממצה לתכולת חבילת העבודות המוקדמות המוגדרות כחבילת העבודה הראשונה (שהינה חלק בלתי נפרד מתכולת הפרויקט הכוללת) וכוללה בהצעתו הכספית של הקבלן על פי תכנון מפורט לביצוע:

מובהר כי נכון למועד פרסום המכרז המזמין טרם השלים תכנון מפורט לחבילת העבודות המוקדמות וטרם אישר אותה אצל הגורמים המוסמכים, לרבות מול המזמין ונציגו, ר"י והות"ל. בכוונת המזמין לקדם החבילה הנ"ל, כולה או חלקה, וככל שיתאפשר לסיים תכנון מפורט ואישורו עד למועד בחירת הקבלן. על אף האמור, המזמין אינו מתחייב לעשות כן ובמידה ולא יושלם התכנון המפורט ו/או אישורו, השלמת התכנון ככל שיידרש ו/או האישור יכללו בתכולת העבודה של הקבלן באחריותו ועל חשבונו במסגרת מכרז זה, ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או תביעה כלפי המזמין בשל כך.

גשר BR03- גשר Deck On Piles מחתך מסילה 10+000 עד 10+322 (למעט מקטע חריג).

- העבודות המפורטות לעיל כוללות את כלל שלבי התכנון, האישור והביצוע עד למסירה למזמין וקבלת תעודת השלמה, באחריות הקבלן ועל חשבונו.
- מובהר כי התיאור לעיל הינו כללי ולהסרת ספק אינו ממצה.



### 1.3. סטטוריקה והרשאות

#### 1.3.1. כללי

פרק זה עוסק ומנחה את הקבלן בנושא אחריותו וטיפולו במרכיבי הרישוי (ביניהם הרשאות והיתרים) הנדרשים ממנו כחלק מההסכם.

מסמך זה מגדיר בקצרה את הליך התכנון המפורט בהיבט דרישות הרישוי לאורך ההליך.

מובהר, כי כל שלב בהליך הרישוי וההיבטים התכנוניים הקשורים בכך, מותנה בתיאום עם המזמין ונציגיו. הגשת המסמכים לכל מוסד תכנוני, יהיה מותנה בקבלת אישור המזמין ונציגיו. במידת הצורך יהיה על הקבלן לקבל גם אישורי גורמי תשתית ואחרים (ר"י, עיריות וכד').

מסמך זה נועד להציג בצורה תמציתית בלבד את תהליכי העבודה מול הרשויות המוסמכות, והוא כפוף לחוק התו"ב ולתקנות התו"ב הרלוונטיות הנגזרות ממנו.

הקבלן אחראי לתכנון בהתאם לכל הדרישות הסטטוריות על פי ההנחיות ותהליכי הרישוי.

#### 1.3.2. הליכי עבודה מול הות"ל/אישור תכנון מפורט וקבלת הרשאה

יובהר, כי יש לפעול עפ"י התכניות המאושרות – רשימת תכניות מאושרות יפורטו בפרשה הטכנית וכן, בהתאם להוראות התכנית ולנהלי העבודה של הות"ל – "נהלים והנחיות לקידום תכנית לתשתית לאומית" – תכנון מפורט לביצוע וליווי תקופת ההקמה – הליך ונהלים – חוברת נהלים מס' 6 וכן "הנחיות והוראות סביבתיות לתקופת ההקמה ולהכנת מסמכי ביצוע סביבתיים" – חוברת נהלים מס' 7.

הוצאת הפרויקט לפועל תלויה ע"י צוות תכנון מפורט של הות"ל וכוללת מספר שלבים אשר מפורטים בנהלי העבודה בנספחים שפורטו לעיל, לרבות מסלול הרישוי שיפורט להלן.

יובהר, כי סוכמה עם הות"ל גם רשימת תכולת מסמכי תכנון מפורט לפני ביצוע, שיוגשו כחלק מסט תכנון מפורט לפני ביצוע, לאישור הות"ל, המבוססת אף היא על הנהלים הנ"ל, תוך אינטגרציה עם המפורט בהוראות התכניות המאושרות.

מצורף גם מסמך ניתוח הוראות התכנית לעניין דרישות/משימות/הנחיות לעת התכנון המפורט לפני ביצוע של הפרויקט, אשר מטרתו לרכז את כל המרכיבים הנדרשים בעת תכנון הפרויקט, הנגזרות מתת"ל 56.

1.3.3. טבלה מסכמת לעניין כל האלמנטים הנדרשים ומסלולי הרישוי שלהם \*

אלמנטים	צורך בהיתר בניה	צורך בהרשאה למבנה דרך (ס' 261 ה לחוק)	פטור מהיתר/הרשאה לפי ס' 261 ד'	הערות
גשרים		גשרים בעלי מפתח העולה על 12 מ'	גשרים בעלי מפתח עד 12 מ'	*ציון כי במחלף ההסתדרות, באזור בו חורג ניצב הגשר מתחום תת"ל/56, יבוצע הליך הרישוי מול מתכנת מחוז חיפה ומהנדס הוועדה המקומית (ולא מול הות"ל) בהתאם לתקנות התכנון והבניה ומתוקף התוכנית החלה במקום.
תחנה לתחבורה ציבורית, כהגדרתה בחוק		✓		"תחנה לתח"צ" – מחייבת הקצאת זכויות בניה לאחר תיאום עם הות"ל. הוראות תת"ל 56 (ס' 5) מקצות זכויות בניה לתחנת קרית אתא בלבד אשר בוטלה במסגרת תמ"ל 1025. מעבר לכך קיימת אפשרות להשתמש בזכויות בניה המוקצות לחניונים גם לטובת הקמת תחנה לתח"צ.
תאנ"ה (תחנה לאיסוף נוסעים והורדתם" כהגדרתה בחוק)			✓	
חניונים בתחום תת"ל 56		✓ חניון בקומות ו/או כולל מבנים (חדר מנוחה לנהגים, שירותים, אולם המתנה וכו')	✓ חניון במפלס הקרקע בלבד וללא מבנים כלל	
חניונים מחוץ לתחום תת"ל 56		✓ חניון בקומות ו/או כולל מבנים (חדר מנוחה לנהגים, שירותים, אולם המתנה וכו')	✓ חניון במפלס הקרקע בלבד וללא מבנים כלל	מתוקף התוכנית החלה במקום- בסמכות ועדה מקומית/ועדה מחוזית בהתאם לתוכנית.
תוואי בין תחנות לרבות שיקום נופי			✓	
דפו	✓			הליך היתר בניה אפשרי בות"ל (שהינה רשות רישוי- מומלץ) או בועדה המקומית הרלוונטית. הבחירה בידי היזם

אלמנטים	צורך בהיתר בניה	צורך בהרשאה למבנה דרך (ס' 261 ה' לחוק)	פטור מהיתר/הרשאה לפי ס' 261 ד'	הערות
מנהרות		✓		
מחלפים		✓		
מבנה הנדרש במישור להקמתה או תפעולה של דרך/מסילה – עפ"י תקנות התכנון והבנייה 2016		✓		למשל: חדרי טכניים- חדר בתחנת משנה, חדר איתות ותקשורת, חדר מאבטחים, חדר נהגים. במקרים מסוימים (למשל חדר טכני שגודלו 40 מ"ר והוא "נבלע" בתוך מבנה תאנ"ה) ניתן לפטור מבנים מהליך של הרשאה/דרישה לזכויות בניה, ככל שהדבר תואם את הוראות התקנות השונות ובאישור הות"ל.
אתרי התארגנות/ משרדי קבלן	✓ במידה וממוקם מחוץ לזכות המסילה/ת חום תתל 56		✓ במידה וממוקם בזכות המסילה	
עבודות מקדימות – גידור והכנת השטח			✓	

\* כל האלמנטים הנ"ל בכל מסלולי הרישוי- מחייבים בקבלת אישור מסמכי תכנון מפורט לפני ביצוע ע"י ועדת משנה לתכנון מפורט של הות"ל.

\* יודגש, כי הכנת מסמכים סביבתיים ע"י הקבלן הנה בהתאם לדרישות הוראות תת"ל 56 ונוהל 7.

נוהל 7 מחייב הגשת מסמך סביבתי עבור עב' ההקמה.

על הקבלן להגיש מסמך הכולל פירוט של כלל העבודות שיבצע ואת האמצעים למזעור ההשפעות הסביבתיות שלהן.

1.3.4. תכניות מצרניות וסטטוטוריות רלוונטיות :

שם ומס' תכנית	סיווג	ממשק בין תתל56 לתוכנית	סטטוס סטטוטורי
304-0333187 "תכנית חלוקת גז טבעי - צינור באורך 8 ק"מ מדשנים עד יונילבר"	תכנית לתיאום תכנוני מפורט	חיפה - באזור נחל גדורה	תכנית מאושרת (1.6.16)
304-0089318 "פארק מורד נחל קישון"	תכנית לתיאום תכנוני מפורט	חיפה-מחלף נחל קישון	תכנית מאושרת (25.9.19)
שער המפרץ	תכנית בטיפול	אזור תחנת מרכזית המפרץ	תכנית רעיונית/תכנית שלד 20.1.20 - דיון בוועדה המחוזית חיפה
תתל/56/ב רק"ל חיפה-נצרת - לב המפרץ	תכנית משלימה	התוכנית מעדכנת את תתל/56 באזור מרכזית המפרץ	התוכנית אושרה על ידי הממשלה ב-3.3.21. האישור טרם פורסם ברשומות
תתל/65 - הכפלת מסילת החוף באזור חיפה	תכנית בטיפול	חיפה - אזור מרכזית המפרץ	התוכנית טרם החלה הליך סטטוטורי



#### 1.4. מקטעי אתר חריגים

ככלל, הרוב המכריע של שטח האתר יימסר לקבלן מייד עם קבלת ההרשאה לתחילת ביצוע העבודות ו/או העבודות המוקדמות ובכפוף לפרוטוקול מסירה מסודר של העברת השטח לאחריות הקבלן עפ"י האמור בכלל מסמכי המכרז, והעברת פוליונים בין מודד המזמין למודד הקבלן כמקובל.

במסגרת הפרויקט ישנם מקטעי אתר חריגים שיימסרו לקבלן לביצוע רק בזמן המוגדר להלן ועל הקבלן לקחת זאת בחשבון במסגרת הצעתו. מסירה כאמור, אין בה לשנות או לעכב את לוח הזמנים של הפרויקט כמוגדר במסמכי המכרז בדגש על מועד אבני הדרך החוזיות. בנוסף, אין מסירה זו, מעכבת את השלמת הליך התכנון ע"י הקבלן ואישורו לביצוע בפועל.

בגין מסירות מקטעי אתר חריגים אלו, לא תהיה לקבלן כל טענה ו/או דרישה כספית ו/או דרישה לשינוי לוחות הזמנים (אירוע מעכב), שנקבעו במסמכי המכרז ובלבד שהמזמין השלים את תפיסת ופינוי השטח ומסר אותו לקבלן במסגרת הזמן המוגדר למסירה, כמפורט.

DOP – 03BR מתחת למסילות הדיור והתחנה מרכזית המפרץ

בקטע זה מסומן "מקטע אתר חריג" של עמוד חשמל קיים, מתח עליון (מס' עמוד 4345). פינוי העמוד והטמנת הקו לתת"ק מצוי בתכנון חח"י. המיקום מופיע בתוכנית המוגדרת כאתר חריג.

א. מועד מסירה לקבלן של המקטע החריג הנ"ל – המקום יימסר לקבלן תוך 30 חודשים קלנדריים מהיום הקובע כהגדרתו בהסכם.

ב. אסורה עבודה המקום המוגדר בתוכנית הנ"ל, ובנוסף לדרישה זו

אסורות עבודות בסמוך לעמוד, לרבות חפירה והנפה כמפורט במסמך של חח"י "מרחקי בטיחות מקווי הולכה עיליים – מתח עליון ומתח-על".

ג. נדרש לשמור על נגישות מלאה לעמוד חח"י זה לכל אורך הביצוע ועד להטמנת הרשת.

ד. נדרש לתאם את התכנון באופן מפורט ומבעוד מועד, מול התכנון של חברת החשמל להטמנת קו המתח העליון שלהם.

## 1.5. תכנון

### 1.5.1. כללי

דרישות שונות ונושאים העוסקים בתכנון, מצויים גם ביתר מסמכי ההסכם ויש להתייחס אל כולם כמכלול אחד המשלים זה את זה.

1.5.1.1. הקבלן נדרש להכנת התכנון, מתחילתו ועד למסירתו למזמין, בהתאם להוראות כרך א' (הסכם), חלק א' (תנאים מיוחדים) וחלק ב' (חלק כללי), וכן על פי חוק התכנון והבנייה, הוראות התוכניות הסטטוטוריות הרלוונטיות כמפורט בפרק 3 במסמך זה, וכל תכנית אחרת החלה על הקרקע ונהלי מוסד התכנון הרלוונטי (ות"ל או אחר), והסטנדרטים העירוניים הרלוונטיים של עיריית חיפה ועיריית קרית אתא, אלא אם נאמר לקבלן במפורש אחרת ע"י המזמין.

הקבלן נושא באחריות מלאה לקבלת כל האישורים הנדרשים על פי דין לביצוע הפרויקט מרשויות מוסמכות וממוסדות התכנון הרלבנטיים, בהתאם לכל דין ולרבות כנדרש על פי חוק התכנון והבנייה

1.5.1.2. כלל הדרישות ההנדסיות והטכניות אשר בהתאם להן נדרש הקבלן לתכנן, רשומות במסמך הפרשה הטכנית, שהוכן על ידי מתכנן המזמין, וביתר מסמכי המכרז ונספחיו (אלו המצורפים ואלו שאינם מצורפים).

הדרישות בנושאים הסטטוטוריים, הרשאות למבני דרך ודרישות נופיות של הות"ל מצויות בפרק 3 במסמך זה.

1.5.1.3. התכנון מחולק לשלושה שלבים, והוא יבוקר בשלושה שלבים, כמפורט בהמשך.

1.5.1.4. עבודות התכנון הינן באחריותו הבלעדית של הקבלן.

1.5.1.5. התכנון של הקבלן יעשה על ידי מתכננים מטעם הקבלן אשר הינם מהנדסים מומחים רשומים, ורשויים ככול שנדרש, בתחום התכנון עליו הם מופקדים במכרז זה (ראה פרק 7 במסמך זה).

1.5.1.6. אם הקבלן יעסיק מתכנן זר, המתכנן הזר יהיה רשום ורשוי על פי חוקי המדינה בה הוא פועל, והקבלן יפעיל במקביל מתכננים ישראלים, לאותו תחום (דיסציפלינה) לצורך עמידה בכל תנאי החוק בישראל ככול הנדרש, כולל חתימה על בקשות להיתר כמתכנן וכמאשר הביצוע על פי ההיתר וכמפקח עליון.

1.5.1.7. הקבלן יפעיל את המתכננים מטעמו לביצוע פיקוח עליון על פי חוק ועל פי הנחיות המזמין. הפיקוח העליון במהלך הביצוע יכלול סיור באתרי הייצור והביצוע והפקת דו"ח פיקוח עליון בהתאמה על ידי

המתכנן תוך 48 שעות ממועד הסיור. תדירות הפקוח העליון בכול אחת מהדיסציפלינות תהיה בהתאם לנדרש אך לפחות אחת לשבועיים. הקבלן יזמין לסיורי הפקוח העליון : מטעם המזמין את מנהל הפרויקט, ומנהל הבטחת האיכות ומטעם הקבלן את מנהל הפרויקט, מנהל הביצוע ומנהל בקרת האיכות.

1.5.1.8. הקבלן יפעיל, על אחריותו ועל חשבונו (לרבות לעניין רישוי המערכת), מערכת חכמה לניהול מסמכי התכנון בפרויקט, שכוללת בין היתר ניהול גרסאות, מעקב ובקרה ועוד. המערכת תוצע ע"י הקבלן ותאושר ע"י מנה"פ תוך 30 יום מהמועד הקובע, כהגדרתו בהסכם, וכחלק מהתנאים לקבלת ההרשאה לתחילת העבודות ו/או העבודות המוקדמות. הקבלן יידרש להציג ניסיון מוכח של עבודה עם המערכת בפרויקטים בעלי היקף ואופי דומים. הקבלן יישא באחריות להעניק רישוי מתאים גם למזמין ו/או למי מטעמו לצפייה בכל מסמכי התכנון המצויים במערכת, ללא תמורה נוספת וללא הגבלה בזמן, וזאת מבלי לגרוע מאחריותו הנוספת לתיעוד, ולהפקת מסמכים עבור המזמין על פי יתר מסמכי ההסכם, וכן לשימור עותק של כל המסמכים האמורים (לרבות אלה שנאגרו במערכת החכמה) לתקופה שאינה פוחחת מ – 7 שנים מתום תקופת הבדק המורחב.

1.5.1.9. כל תוכנית שתועבר לביצוע בשטח תהיה תוכנית שתוקפה לביצוע ע"י מנהל התכנון מטעם הקבלן. כתנאי להרשאה לתחילת הביצוע ו/או לתחילת ביצוע העבודות המוקדמות, יכין, יגיש ויאשר הקבלן "נוהל תיקוף תכניות לביצוע" שיסדיר את התנאים והנהלים שמאפשרים לתקף תכנית לביצוע ולהפיצה בשטח לגורמים המבצעים. הנוהל יוצע ע"י הקבלן ויאשר ע"י מנהל הפרויקט בטרם תחילת ביצוע הפרויקט.

1.5.1.10. כל העתקות האור בפרויקט, צילומים, הדפסות, הפצת התוכניות הצפנה והפצה של הדו"חות וכד', יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו בהתאם לנדרש לצורך תכנון, תאום הנדסי ואישור התכנון לפרויקט ע"י המזמין והבקרים מטעמו, מנה"פ, הפיקוח, גורמי צד ג' ויתר הגופים המוסמכים וכן לכל אורך תקופת ההקמה ועד מסירת הפרויקט וזאת ככל שיידרש. הקבלן יערך בהתאם באמצעות מכוני העתקות וגורם מרכז מטעמו על מנת שהנ"ל יבוצע בצורה מיטבית שלא תפגע בלוחות הזמנים של הפרויקט.

## 1.5.2. תכנון מטעם המזמין

1.5.2.1. התכנון מטעם המזמין הינו תכנון ברמה של "תכנון מוקדם", והוא כולל תוכניות כמפורט בחבילת התכנון המצורפת לכרך ההנדסי.

- 1.5.2.2. החומר של מסמכי המכרז כולל איתור מערכות קיימות כפי שבוצע ע"י המזמין. המזמין אינו אחראי על המידע הנ"ל והוא נמסר לקבלן כמידע כללי בלבד. על הקבלן החובה לוודא ולאמת את המידע כחלק מהתכנון שלו.
- 1.5.2.3. רשימת התוכניות במכרז זה מטעם המזמין מפורטת בנספח 1 לחלק א'2 (פרשה טכנית) לכרך ההנדסי.
- 1.5.2.4. התכנון שהוכן על ידי המזמין כולל מסמכים שחלקם מסמכים מחייבים, (ראה במסמך הפרשה הטכנית), וחלקם מסמכי רקע המהווים מסמכים לידיעה בלבד.
- 1.5.2.5. המסמכים המחייבים, הינם מסמכים אשר, כשם, מחייבים את הקבלן באופן מלא ומדויק כלשונם, ועליו לכלול אותם ו/או לישם את ההוראות שבהם במסמכי התכנון אשר יוגשו על ידו לאישור המזמין. במסמכים המחייבים קיימות הוראות המסווגות כ"קשיחות" או "מנדטוריות". לגבי הוראות אלו, אין הקבלן רשאי להציע שינוי כלשהו.
- 1.5.2.6. מסמכי הרקע מהווים מסמכים מנחים אשר מטרתם לפרט ולהציג את עקרונות התכנון. בין מסמכי הרקע, בנוסף לתכנון המזמין, ישנם גם דוחות שונים, סקרים, בדיקות קרקע ובדיקות נוספות, שנעשו על ידי המזמין לצורך התכנון שהוכן על ידו.
- 1.5.2.7. רשימת המסמכים המחייבים נמצאת במסמך התנאים המיוחדים **(כרך א' (הסכם) חלק א' (תנאים מיוחדים))**.
- 1.5.2.8. רשימת מסמכי הרקע נמצאת בחלק א'2 (פרשה טכנית) לכרך ההנדסי.
- 1.5.2.9. לגבי התכנון המוקדם אשר הוכן ידי המזמין, יצוין כי הוא ניתן לקבלן להתרשמות בלבד. תכנון זה הינו ברמות פרוט שונות ביחס לתחומי התכנון השונים. תכנון זה לא תחייב את המזמין ולא יחשב כמצג מטעם המזמין בדבר שלמותם עדכניותם ונכונותם של התוכניות או של איזה מפרטיהם, אלא אם נקבע אחרת לגבי נושא מסוים.
- 1.5.2.10. המזמין רשאי לדרוש השלמות ואף לא לאשר חלקים מהתכנון שהוא עצמו מסר לקבלן, במידה והקבלן יאמץ את תכנון המזמין.
- 1.5.2.11. במסגרת הכנת התכנון המוקדם יצוין כי נערכו תאומים מול רשויות, חברות תשתית ובעלי עניין שונים. חלקם של תאומים אלו מעוגנים בהסכמות ובסיכומים בכתב ויש לראותם כמחייבים לצורך התכנון של הקבלן, בהם יצטרך הקבלן להתחשב במהלך תכנונו. תאומים

מחייבים אלו נמצאים בנספחים 8 ו-9 לחלק א'1 (מבוא להנדסה) לכרך ההנדסי.

לא תהיה לקבלן כל עילה לתבוע עקב הצורך להתחשב בתכנון ובביצוע שלו בתאומים המחייבים הנזכרים לעיל.

### 1.5.3. צוות התכנון של הקבלן

1.5.3.1. הדרישות לגבי צוות התכנון של הקבלן וכן התקופה בה שירותיהם נדרשים וכן זמינותם, רשומה בפרק 1.7 במסמך זה.

### 1.5.4. תכנון מטעם הקבלן

1.5.4.1. הקבלן נדרש לכול אורך הליך התכנון לביצוע כל התיאומים, לרבות תיאומים הנדסיים עם צד ג', וכן עם כלל חברות התשתיות, התוכניות הסטטוטוריות הרלוונטיות, כמפורט בפרק 3 במסמך זה לטובת קבלת ההיתרים, ההרשאות וביצוע העבודות.

כמו כן יתואם התכנון, בין היתר, עם כלל הרשויות המוסמכות, רשויות מקומיות, ות"ל, נתיבי ישראל, רכבת ישראל, רת"א, רש"ת, המשרד להגנת הסביבה, משטרת ישראל, רשויות תמרון, רשות העתיקות, רשויות הניקוז, רשות המים, קק"ל, פקיד היערות, וכל הרשויות הרלוונטיות ככול שנודרש.

הקבלן נדרש בהמשך לתאומים לקבל אישורים לתכנונו בשלביו השונים מהגורמים הנ"ל ועל פי כול דין ולהציגם למזמין. את הליך התאומים הנ"ל והאישורים הנדרשים מהגורמים השונים, יקח הקבלן בחשבון בכפוף למועדים בהם הוא נדרש להגיש את התכנון, על שלביו השונים, לפי דרישות ההסכם.

1.5.4.2. תהליך התכנון יהיה בהתאם למגדיר המשימות של חברת נתיבי ישראל בע"מ בגירסתו העדכנית ביותר, טרם פרסום המכרז ותוצרי התכנון יהיו בהתאם למגדיר התוצרים של המזמין, וכן על פי ההנחיות, והדרישות הנוספות שבמסמך הפרשה הטכנית וביתר מסמכי ההסכם, ככל שישנם.

- תכנון התנועה הסופי לשלב הפעלת הרק"ל הנו באחריות המזמין ועל הקבלן לשלב בתכנון ובביצוע אשר באחריותו ללא כל שינוי, כמפורט בסעיף **שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא.** בפרשה הטכנית.

- הקבלן יקח בחשבון בתכנון, עבודה בקרבת מסילות ברזל מחושמלות ופעילות של רכבת ישראל באזור מרכזית המפרץ.

- בהתאם למגבלות בטיחות להמראות ונחיתות בסביבת ש"ת חיפה, יתכן הקבלן את הגבהים לאלמנטים השונים, הן למצב הסופי והן למהלך הביצוע, בהתאם לתאום מראש שיקיים עם רת"א ורש"ת ועל פי ההנחיות והמגבלות שלהם ואישוריהם שיידרשו. דרישות שהתקבלו מרש"ת, אך אינן פוטרות את הקבלן מהתאום והאישורים הנדרשים לעיל, מופיעות בנספח מס' 4 למסמך המבוא להנדסה. הקבלן ייקח בחשבון את כל הנגזר ממגבלות אלו, הן בהיבט התכנון והן במהלך הביצוע (כגון : כלובי כלונסאות בחלקים, ציוד הנפה, שעות הנפה מוגבלות וכד')

1.5.4.3 מבלי לגרוע ממסמכי ההסכם ובפרט מהאמור בפרשה הטכנית, יכללו מסמכי התכנון שיוכנו על ידי הקבלן בין היתר : תכניות, מפרטי ביצוע, מפרטי חומרים, מפרטי מוצרים, חישובים, סימולציות, מפות טופוגרפיות, תצלומים דיגיטאליים, תצלומי אוויר, קריטריוני תכנון, דוחות הנדסיים כולל דוחות היתכנות, חוות דעת הנדסיות, כתבי כמויות, רשימות ומאזני כמויות, ניתוחי יציבות, ניתוחים גיאולוגיים והידרולוגיים מצגות, תיאורים ככל הנדרש בכל המקצועות הנדסיים הרלבנטיים הדרוש לדעת המזמין לצרכי תכנון וביצוע העבודה, ביצוע בקרת התכנון על העבודה ועבודת הפיקוח והבקרה על הביצוע.

1.5.4.4 על הקבלן לתאם את התכנון שיכין עם מתכנני המזמין, בכל שלב משלבי התכנון, בכל הנוגע לכל רכיבי הרק"ל הקשורים לשלב אינפרא 2. הקבלן יצטרך לקחת בחשבון בתכנון את כל הדרישות בנוגע לרכיבי הרק"ל ולתכנון הסופי שהוכן על ידי המזמין שיהיה קיים, לשלב אינפרא 2 ולוודא שתכנונו יהיה תואם לנ"ל.

1.5.4.4.1 תכנון אינפרא 1 כולל קונסטרוקציית הגשרים, קירות תומכים, עבודות עפר, רצועת הליכה/שרות, תפרי התפשטות בגשרים, מעקות גשר, ביצוע הכנות נדרשות עבור אלמנטים של מסילה אשר יתוכננו במסגרת אינפרא 2 בתוואי ובתחנות (כגון הכנות לניקוז רכבת, הכנות למערכת חשמול רכבת, הכנות למערכות בטיחות אש, הכנות למערכות איתות ותקשורת רכבת וכול..).

1.5.4.4.2 תכנון אינפרא 2 כולל את כלל מרכיבי רצועת הרק"ל, כולל הגדרת התוואי האופקי והאנכי של רצועת הרק"ל, המבנה התחתון של המסילה, מרכיבי המבנה העליון של המסילה, מערכות תקשורת מסילתית לאורך המסילה, מערכת החישמול, ניקוז הרק"ל, רציפי התחנה, סככות התחנה, הארקות ורציפות חשמלית ועוד.

1.5.4.4.3 לעניין ממשק התכנון בגשרים, בתחנות ובתוואי – ראה סעיף מספר 2.10.13 בפרק קונסטרוקציה, במסמך Infra 1 WP102

LRT Systems-related Requirements – ובתוכניות חתכים טיפוסיים אשר מצורפות למסמכי המכרז. כמו ראה תוכנית החלוקה אינפרא 1/אינפרא 2 ובחתכים הטיפוסיים המצורפים לה.

1.5.4.4.4. תוצרי התכנון המוצעים של הקבלן טעונים אישור של המזמין. כתנאי לאישור התכנון המוקדם (שיפוט 2) וכתנאי לאישור התכנון המפורט (שיפוט 3), יידרש הקבלן לקבל את אישור המזמין כי התכנון מטעמו תואם את התכנון של מערכות הרק"ל. את תיאום התכנון יבצע הקבלן מול המזמין ו/או מול מי מטעמה (ככל שתורה המזמין לקבלן כי תיאום כאמור יבוצע בין הקבלן לצד שלישי). בכל מקרה, על הקבלן לקבל את אישור המזמין כי התכנון המוצע מטעמו מתואם עם תכנון אינפרא 2 קודם למתן הרשאה לתיחלת ביצוע העבודות. מובהר בזאת כי בכל מקום במסמך זה בו נדרש תיאום / אישור מול צוות התכנון של אינפרא 2 אלו יעשו עפ"י המתווה הקבוע בסעיף זה. הקבלן ישתף פעולה באופן רציף ומלא עם כל גורמי התכנון עליהם יורה המזמין.

1.5.4.4.5. בוטל.

1.5.4.4.6. הקבלן יתחשב, במסגרת התכנון, בכל האלמנטים שיתוכננו ע"י צוות התכנון של אינפרא 2 וייתן על בסיסם פתרון תואם בתכנונו, כך שיהיה אפשר לבצעם בעתיד ללא שינוי באלמנטים שתכנון ושיבוצעו על ידו במסגרת הפרויקט.

1.5.4.5. על הקבלן להציג בתכניותיו את הרציפות התכנונית בין התכנון שבאחריותו לבין תכנון המפורט של המזמין בקטעים הגובלים ו/או תכנון הקבלנים המשיקים והחופפים לו, בכל שלב משלבי התכנון, כולל התחברויות למצב קיים/זמני מחוץ לגבולות הפרויקט.

1.5.4.6. תכנון הקבלן יתבצע בשלושה שלבים : תכנון עקרוני, תכנון מוקדם, תכנון מפורט. דרישות חוזיות ומועדי הגשה לגבי כל שלב מוגדרים בסעיף 27 בהסכם. כמו כן, יתר הדרישות ותכולת מסמכי התכנון ותוצריו בכול אחד מהשלבים יהיו בהתאם למגדיר המשימות של חברת נתיבי ישראל בע"מ בגירסתו העדכנית ביותר, טרם פרסום המכרז, וכן על פי ההנחיות, והדרישות הנוספות שבמסמך הפרשה הטכנית ובמסמכי ההסכם.

1.5.4.6.1. התכנון העקרוני - יציג בעיקר את התפיסה התכנונית והעקרונות התכנוניים של הקבלן ואת השינויים, ככל שיהיו, ביחס לתכנון המזמין.

1.5.4.6.2. התכנון המוקדם - יוגש כתבילה אחת לכלל הפרויקט (למעט העבודות המוקדמות) ולכל הדיסציפלינות, לא תאושר הגשת

תכנון מוקדם לקטעי פרויקט. הקבלן רשאי במסגרת התכנון המוקדם להציע שינויים לתכנון מטעם המזמין, אשר יביאו לידי ביטוי את יכולותיו היחודיות מבחינת שיטות הביצוע, הטכנולוגיה, הציוד שברשותו וכד'.

1.5.4.6.3. התכנון המפורט - את התכנון המפורט יוכל הקבלן לתכנן ולהגיש בחבילות ( מלאות לכלל הדיציפלינות ), חבילות אלו יוצעו על ידו מראש לאישור המזמין. בנוסף, יגיש הקבלן תכנון מפורט בנפרד, בגין חבילה או חבילות עבודה משמעותיות. כלל מסמכי התכנון המפורט וכן תוכניות העדות יהיו דו לשוניים (עברית ואנגלית).

#### 1.5.4.7. בקרת התכנון טרם הגשתו למזמין

הקבלן ידאג לביצוע בקרת איכות התכנון טרם העברתו לנציג המזמין על ידי בדיקה פנימית של המתכנן המוביל מטעם הקבלן עבור כול אחת מהדיסציפלינות ויוודא תיקון הערותיו בהתאם.

הקבלן יכין מסמך המתעד ביצוע הבקרה שקיים ויעבירה למזמין.

1.5.4.8. המזמין אינו מתחייב לקבל שינויים המוצעים על ידי הקבלן, גם אם אלו עומדים בתנאים המפורטים במסמכי המכרז.

1.5.4.9. במידה שהקבלן מחליט לאמץ את תכנון המזמין במלואו, ולא לבצע בו שינויים, הרי שגם במקרה זה רשאי המזמין לדרוש מהקבלן לבצע שינויים בתכנון, על אף אימוץ התוכנית של המזמין, ולא תהא בכך עילה לתביעה מסוג כלשהו מטעם הקבלן.

1.5.4.10. במסגרת התכנון יש לקחת בחשבון את דרישות מגבלות הגובה של רש"ת ושל רת"א, מולם יש לתאם מיד עם תחילת התכנון. (ראה נספח מס' 5 למסמך זה)

1.5.4.11. כלל הדרישות המופיעות בסעיף 5.4 וכן שאר משאבי התכנון על כלל מרכיביהם כלולים בהצעת הקבלן, וישולמו באבני הדרך לתשלום שבהסכם בגין תכנון. לא תוכר כל תביעה בנושאי התכנון מעבר לכך.

#### 1.5.5. אופן הגשת מסמכי תכנון על ידי הקבלן

מסמכי התכנון יעברו למנהל הפרויקט מטעם המזמין אשר ינהל את כלל הליך בקרת התכנון מול הקבלן. כלל התוצרים התכנוניים יעברו אך ורק למנהל הפרויקט וממנו בלבד תקבלנה הערות והתייחסות המזמין וצוות בודקי התכנון (מתכנן המזמין וצוות להב). טרם העברת המסמכים לבודקי המזמין המקצועיים, תבחן תכולת המסמכים (בעיקר שלמותם ואופן הגשתם) על ידי מנהל הפרויקט אשר יחליט אם ניתן להעביר החומרים הלאה לבדיקה מקצועית.



מסמכי התכנון שיעביר הקבלן למזמין בכל שלב, דרך מערכת לניהול מיסמכים ה-*M-Files*, יוגשו בהתאם לנספח ה-*CAD*. ההגשה תלווה ברשימה מפורטת של כלל המסמכים המוגשים באותו השלב.

1.5.5.1. הגשת מסמכי התכנון שיוכנו על ידי הקבלן במסגרת עבודות התכנון החלות עליו, תעשה בנוסף לאתר ניהול המסמכים גם במספר העתקים כמתואר בסעיף להלן, ובמדיה צרובה (על גבי תקליטור), אשר הזכויות בה נרכשו כדין על ידי הקבלן, כדלקמן:

תכניות, תשריטים, לוגים ותרשימים – קבצי DWG בתוכנת AutoCad גרסה 2012 או מתקדמת יותר וקבצי DWF.

דוחות – קבצי DOC בתוכנת Microsoft Word גרסה 2007 או מתקדמת יותר וכן קבצי PDF בתוכנת Adobe Acrobat גרסה 10 או מתקדמת יותר.

מצגות – קבצי PPT בתוכנת Microsoft PowerPoint גרסה 2007 או מתקדמת יותר.

חישובים – קבצי XLS בתוכנת Excel Microsoft גרסה 2007 או מתקדמת יותר וקבצי PDF בתוכנת Adobe Acrobat גרסה 10 או מתקדמת יותר.

תמונות, איורים, הדמיות ותצלומים – קבצי TIF או קבצי JPG וקבצי PDF בתוכנת Adobe Acrobat גרסה 10 או מתקדמת יותר.

לוחות זמנים – קבצי תכנת Microsoft Project גרסה 2007 או מתקדמת יותר וקבצי PDF בתוכנת Adobe Acrobat גרסה 10 או מתקדמת יותר. תוכנת TILOS מעודכנת לשנת 2010 ואילך.

1.5.5.2. תכנות אחרות יאושרו לשימוש בכפוף לתנאים הבאים:

התוכנה קיבלה אישור המזמין מראש ובכתב.

הקבלן רכש עבור המזמין שלוש עמדות עבודה מספק מורשה והחומרה הנדרשת להפעלתה.

הקבלן יעמיד לרשות המזמין הדרכה on line לשימוש בתוכנה (ובחומרה במידת הצורך).

על הקבלן להעביר את התוכנה מוקדם ככל שניתן אך לא יאוחר מאשר שלושה חודשים טרם הגשת מסמך תכנון המתבסס על תוכנה זו.

1.5.5.3. תכניות ושרטוטים של התכנון המפורט וכן מפרטים מיוחדים, יועברו בכל מקרה בשתי השפות- עברית ואנגלית. למעט האמור לעיל, כל שאר מסמכי התכנון יוגשו בשפה העברית.

מובהר כי בכל מקרה של סתירה בין הגרסה העברית לבין הנוסח האנגלי של המסמכים האמורים לעיל, הגרסה העברית קובעת תמיד (גם במקרה שהנוסח העברי הינו התרגום ולא שפת המקור של המסמך).

1.5.5.4. למען הסר ספק מובהר כי העותק החתום על ידי המזמין של כל מסמכי התכנון שהוכנו על ידי הקבלן והתקליטורים אשר הוגשו על ידי הקבלן יישמר בשלמות על ידי הקבלן במשרדו שבאתר ויהיה נגיש למזמין ו/או למי מטעמו בתקופת ביצוע הפרויקט.

1.5.5.5. אי התאמה בין תכולת המסמך עליו הודיע הקבלן לחבילת התכנון במסגרת ה DRS לבין זו שנמסרה בפועל, עלולה להביא לפסילת ההגשה כולה ואי בדיקתה. מבלי לגרוע מן האמור בהסכם, מובהר למען הסר ספק כי התארכות התהליך בשל כך לא תהווה עילה לדחייה בלוח הזמנים ו/או לכל תוספת בתמורה.

1.5.5.6. מסמכי התכנון יוגשו כולם בהתאם לדרישות נוהל ה - Cad Standart של המזמין.

1.5.5.7. הנוהל מצורף כנספח מס' 3 למסמך זה.

1.5.5.8. בכל שלב משלבי התכנון יקפיד הקבלן להגיש את כלל התוכניות והמסמכים הנדרשים כולל חישובים, דוחות וכיו"ב, רשימת התוכניות ותכולת ההגשה, וכן מכתב המלווה את ההגשה. במידה ויחסרו מסמכים, תוכניות או כול חומר נדרש אחר, תוחזר תכולת ההגשה החסרה לקבלן, ומועד ההגשה החסרה לא ייחשב במניין הזמן לבדקת התכנון על ידי המזמין.

1.5.6. תהליך בקרת התכנון על ידי המזמין ומועדיו

1.5.6.1. הקבלן נדרש לקיים שלושה שלבים של הגשת התכנון לבקרת המזמין : תכנון עקרוני, תכנון מוקדם, ותכנון מפורט (תכניות לביצוע). למען הסר ספק, אין בתהליך הרשום בסעיף 5.6 שלהלן, בכדי לשנות את הדרישות של אבני הדרך החוזיות.

1.5.6.2. הצגת התכנון, לכל שלב תכנון תעשה במפגש בין הקבלן, המתכננים והיועצים מטעמו, והמזמין ונציגיו. הקבלן ידאג לתאם מול המזמין את מועד הצגת התכנון, זאת טרם ההגשה הפורמלית של מסמכי התכנון לבדיקת המזמין. המצגת תועבר למזמין 3 ימי עבודה טרם המפגש. במהלך המפגש יציג הקבלן את התכנון לאותו שלב תוך מתן הסברים מפורטים לכל מסמך תכנוני. ההסבר ילווה במצגת שתהפוך להיות חלק ממסמכי התכנון שהוגשו לאותו שלב. הקבלן יקח בחשבון בתכנון הזמנים, את ההליך לבדיקות ותיקונים הנדרשים

בהתאם לרשום להלן בסעיף 1.5.6.8 לגבי זמני הבקרה להגשות, לתיקונים ולהגשות ובדיקות חוזרות.

1.5.6.3. במסגרת לוח הזמנים כמפורט בהמשך יציג המזמין את הערותיו לקבלן.

הערות המזמין יכול שיהיו על גבי מסמכי התכנון שהוגשו על ידי הקבלן בצורת red line, על גבי מסמך נפרד או בכל דרך כתובה אחרת שיבחר המזמין

הקבלן יתקן את התכניות על פי לוח הזמנים כמפורט להלן ויגיש פעם נוספת באותו אופן, תהליך ופורמט של ההגשה הראשונה, לרבות עותקי נייר בצבע ובגודל גיליון כפי שסוכם עם המזמין.

על הקבלן לסמן את השינויים שבוצעו בצורה ברורה (ענן, צבע, שינוי גופן וכד')

הגשת מסמכי התכנון תעשה עבור הפרויקט כולו בשלב התכנון העקרוני ובשלב התכנון המוקדם. בשלב התכנון המפורט ההגשה תתבצע ב"חבילות תכנון" מלאות ושלמות, כמסוכם ומאושר מראש ע"י המזמין. בהסכם זה. לא יתקבלו "חבילות תכנון" לא מלאות אלא באישור המזמין מראש ובכתב, שיינתן על פי שיקול דעתו של המזמין.

1.5.6.4. כל מסמכי התכנון המפורט שיכין הקבלן, יאושרו (כולל תאריך, חתימת יד וחתימת) על ידי המזמין, לאחר שיאושרו על ידי הגורמים הבאים מטעם הקבלן :

- מנהל התכנון .
- מתכנן המסמך התכנוני (תוכנית, מפרט, דו"ח וכד') בכל דיסציפלינה.
- כל גורם אחר אשר נטל חלק בהכנת מסמכי התכנון או שחתימתו נדרשת על ידי המזמין.
- כל גורם נוסף שיקבע ע"י המזמין .

1.5.6.5. לאחר אישור התכנון המפורט על ידי המזמין, על הקבלן להגיש 6 העתקים (סטים) קשיחים של גליונות בצבע, חתומים למנהל הפרויקט של כל מסמכי התכנון המפורט לביצוע.

1.5.6.6. זמני הבקרה להגשות לבדיקה ולהגשות ובדיקות חוזרות :

1.5.6.6.1. תכנון עקרוני : מסמכי התכנון העקרוני יועברו למזמין בחבילה אחת שלמה, המזמין יבדוק את המסמכים ויעיר הערותיו בתוך 14 ימים קלנדריים מיום העברת המסמכים על ידי הקבלן.

1.5.6.6.2. תכנון מוקדם : מסמכי התכנון המוקדם יועברו למזמין בחבילה אחת שלמה, לכלל תחומי התכנון (הדיסציפלינות). המזמין יבדוק את המסמכים ויעיר הערותיו בתוך 28 ימים קלנדריים מיום

העברת המסמכים על ידי הקבלן, או במועד מאוחר יותר ע"פ החלטת המזמין לאור נסיבות שלדעת המזמין מצדיקות זמן בדיקה נוסף. הקבלן יתקן את ההערות ויעביר למזמין תכניות מתוקנות לאישור לא יאוחר מ- 21 ימים קלנדריים מיום שבו העביר המזמין את הערותיו כאמור לעיל. בדיקת המזמין בסבב השני תערך תוך 21 ימים קלנדריים והקבלן יעביר תוכניות מתוקנות בתוך 14 ימים קלנדריים. בדיקת המזמין בסבב השלישי תערך תוך 14 ימים קלנדריים והקבלן יעביר התיקונים בתוך 7 ימים קלנדריים. בהתאם לזמנים הנקובים לעיל לגבי הסבב השלישי, ימשכו סבבים נוספים, במידה ויידרש, עד למתן אישור המזמין לתכנון. הקבלן נדרש לקחת בחשבון את התהליך הנ"ל, על מנת לעמוד באבן הדרך החוזית להשלמת התכנון המוקדם.

1.5.6.6.3. תכנון מפורט: מסמכי התכנון המפורט יוצגו בחבילות תכנון מלאות לכלל תחומי התכנון, כפי שסוכמו ואושרו מראש, בהתאם למועדים המצויינים במסמכי ההסכם. המזמין יבדוק את המסמכים ויעיר הערותיו בתוך 28 ימים קלנדריים מיום העברת המסמכים על ידי הקבלן, או במועד מאוחר יותר ע"פ החלטת המזמין לאור נסיבות שלדעת המזמין מצדיקות זמן בדיקה נוסף. הקבלן יתקן את ההערות ויעביר למזמין תכניות מתוקנות לאישור לא יאוחר מ- 21 ימים קלנדריים מיום שבו העביר המזמין את הערותיו כאמור לעיל. בדיקת המזמין בסבב השני תערך תוך 21 ימים קלנדריים והקבלן יעביר תוכניות מתוקנות בתוך 14 ימים קלנדריים. בדיקת המזמין בסבב השלישי תערך תוך 14 ימים קלנדריים והקבלן יעביר התיקונים בתוך 7 ימים קלנדריים. בהתאם לזמנים הנקובים לעיל, לגבי הסבב השלישי, ימשכו סבבים נוספים במידה ויידרש, עד מתן אישור המזמין לתכנון. הקבלן נדרש לקחת בחשבון את התהליך הנ"ל, על מנת לעמוד באבן הדרך החוזית להשלמת כלל התכנון המפורט.

#### 1.5.7. ישיבות תכנון

משך הליך התכנון כולו, תתקיימה ישיבות תכנון שבועיות בניהול מנהל הפרויקט ובהשתתפות מנהל הפרויקט מטעם הקבלן ומנהל התכנון מטעם הקבלן.

לישיבות אלו יזמנו על ידי הקבלן, בהתאם לצורך ומבועד מועד, מתכננים מדיסציפלינות שונות כפי שיידרש.

בישיבות ידון פרוטוקול הישיבה הקודמת, הצגת סטטוס התקדמות התכנון בכלל ההיבטים בדיסציפלינות השונות, ובהמשך ידונו סוגיות אשר דורשות התייחסויות של הצדדים.

בנוסף לישיבות השבועיות תתקיימנה ישיבות יעודיות בהתאם לצרכים שיווצרו  
ובהתאם לנושאים ספציפיים אשר בהם ידרש לדון.



## 1.6. בטיחות וגיהות ובטיחות בתנועה

- 1.6.1. בנוסף לרשום להלן בפרק זה, המסמך המקיף ובו הדרישות בנושא הבטיחות והגהות והבטיחות בתנועה, הינו מסמך הבטיחות (על נספחיו) של המזמין בנושא, המצורף כנספח מס' 1 למבוא להנדסה זה, ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.6.2. הקבלן מתחייב למלא כל הוראות בטיחות של כל רשות מוסמכת ולפעול בהתאם להנחיותיה, בין היתר של: משרד העבודה, חברת החשמל, חברת בזק וכיו"ב. כמו כן מתחייב הקבלן לקיים הוראות כל דין בנושא הבטיחות.
- 1.6.3. כל האמור בפרק בטיחות וגהות ובטיחות בתנועה זה, וכלל הדרישות המופיעות בנספח הבטיחות של המזמין (נספח 1 למסמך המבוא להנדסה), יבוצעו על חשבון הקבלן.
- דגשים:
- 1.6.3.1. מיד עם סיום יום עבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא/לכסות את כל הבורות והחפירות ולהשלים את הגדרות סביב החפירות, ככל שנפגעו.
- 1.6.3.2. קידוח בורות ליציקת כלונסאות יגודרו, ובכל מקרה היציקה תתבצע באותו היום בו נקדחו הבורות.
- 1.6.3.3. למזמין שמורה הזכות להטיל פיצוי מוסכם על הקבלן בגין הפרת הוראות הבטיחות עפ"י המפורט בנספח הבטיחות (נספח מס' למסמך מבוא להנדסה זה), וכן לעצור את העבודה בגין ליקויי בטיחות. על הקבלן לספק על חשבונו 10 סטים של ציוד בטיחות לרבות כובעי מגן, אפודות זוהרות ונעלי עבודה במידות שונות שישמרו במשרדי מנהל הפרויקט.
- 1.6.3.4. 30 יום טרם סיום התכנון המפורט לחבילת עבודה משמעותית, יגיש הקבלן לאישור המזמין, שם של ממונה בטיחות אשר יעבוד בפרויקט במשך כל העת בה מתבצעות עבודות. הדרישות לגבי ממונה הבטיחות הן בהתאם לדרישות שבהסכם.
- 1.6.3.5. הקבלן נדרש לקבל אישור המזמין לתוכנית בטיחות וגהות מקיפה ומפורטת כתנאי למתן הרשאה לבצוע עבודה, בהתאם לקבוע בנספח הבטיחות (נספח מס' 1 למסמך המבוא להנדסה).
- 1.6.3.6. במהלך הביצוע יעבוד הקבלן בקרבת מסילה פעילה שיתכן שאף תהיה מחושמלת. במהלך התכנון ובהמשך טרם תחילת הביצוע ובמהלכו, על הקבלן לתאם מול כלל הנציגים הרלוונטים ברכבת ישראל את עבודתו ולקבל את אישורם בכתב טרם תחילת הביצוע. הקבלן יפעל בהתאם לכלל ההנחיות וההוראות, כולל הוראות

הבטיחות, של רכבת ישראל. בנוסף ראה סעיף 6.1.9 בנושא בנספח הבטיחות של מסמך זה.

#### 1.6.4. בטיחות טיסה

לגבי מגבלות התכנון והבנייה בהיבט של בטיחות המראות ונחיתות בשדה התעופה של חיפה, ראה בפרק 5 – תכנון במסמך זה, ובנספח מס' 5 למסמך המבוא להנדסה, אליו מפנה פרק 5.

1.6.5. המפקח יורה על הפסקת עבודה, במקרים בהם לפי שיקול דעתו, אירע ליקוי בטיחותי, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או העובדים באתר. (ראה הרחבה בנספח הבטיחות מס' 1 למסמך המבוא להנדסה).

## 1.7. צוות התכנון והביצוע מטעם הקבלן

### 1.7.1. כללי

1.7.1.1. הקבלן ימנה בעלי תפקידים עפ"י רשימת המינימום המוגדרת בהמשך פרק זה ולפי הוראות ההסכם. בעלי התפקידים יעמדו בדרישות המינימום כמפורט במסמך זה.

1.7.1.2. הקבלן יגיש לאישור המזמין קורות חיים מפורטים לגבי השכלה, הכשרות וניסיון מקצועי רלוונטי של כלל בעלי התפקידים, המוגדרים בהמשך פרק זה כתנאי לאישורם.

1.7.1.3. במסגרת הגשת בקשה לאישור בעלי תפקידים מוצעים, יציג הקבלן הוכחות במסמכים, לעמידתם של בעלי התפקידים האמורים בדרישות שנקבעו לגבי כל אחד ואחד. המזמין שומר על הזכות לזמן לראיון אישי כל בעל תפקיד מוצע על מנת לבחון את התאמתו למילוי התפקיד אליו הוא מיועד. כמו כן רשאי המזמין לפסול מועמד לתפקיד על פי שיקול דעתו הבלעדי. מובהר בזאת כי רשימת בעלי התפקידים בהמשך היא רשימה מינימלית הכרחית נדרשת של בעלי תפקידים מטעם הקבלן.

1.7.1.4. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, על הקבלן למנות את כל אנשי הצוות הנדרשים לביצוע כלל עבודותיו ומשימותיו בהתאם לאמור בהסכם זה ובהתאם ליכולת הקבלן לבצע את העבודה והמשימות באופן המיטבי, הבטיחותי ובמועדים הדרושים.

1.7.1.5. ככל שנדרש היקף של משרה מלאה מבעל תפקיד מסוים (יצוין בהמשך), יידרש בעל התפקיד לעסוק באופן מלא ובלעדי בפרויקט, ולא תותר העסקתו בפרויקטים אחרים. כמו כן יצוין כי צוות הביצוע יהיה צמוד לאתר משך כל מהלך העבודות ולא תותר עבודתו בפרויקטים אחרים. קיום האמור לעיל לא יהווה עילה לתביעה כלשהי מצד הקבלן והקבלן מסכים כי קביעתו של המזמין בנושא זה תהיה סופית ובלעדית. ככול שיידרש מתכנן ו/או יועץ ו/או מומחה נוסף, מעבר לרשימה שלהלן, על מנת לעמוד בכלל דרישות התכנון והביצוע, ימנה הקבלן ויפעיל את אלו לאחר אישור המזמין. לא ישולם לקבלן בגין זאת בנוסף להצעתו הכספית, ולא תוכר כל תביעה אחרת בעניין.

### 1.7.2. דרישות מינימום לבעלי התפקידים מטעם הקבלן:

#### 1.7.2.1. מנהל הפרויקט מטעם הקבלן

מהנדס אזרחי רשוי (בתוקף) הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים בישראל, בעל 10 שנות ניסיון לפחות בניהול פרויקטים של תשתיות



תחבורתיות (כהגדרת מונח זה בהזמנה להציע הצעות) כולל עבודות גישור. ניהל לפחות 2 פרויקטים כנ"ל, שביצועם הסתיים, כהגדרתו בהסכם, בהיקף מינימלי של 250 מלש"ח (ביצוע קבלני, לא כולל מע"מ), כל אחד, מתוכם לפחות פרויקט תשתית תחבורתית אחד שביצעו הושלם, בשיטת תכנון-ביצוע, במהלך התקופה שמתחילת שנת 2011 ועד לא יאוחר ממועד חתימת ההסכם ובעל ניסיון בניהול שלב התכנון ושלב הביצוע בפרויקט תשתיות תחבורתיות המשלבים אלמנטים של מחלפים ו/או גשרים ו/או עבודות מנהור ו/או מסילות רכבת.

נדרשת משרה מלאה.

נדרשת ידיעת השפה העברית, כולל בכתיבה, ברמת שפת אם, וידיעה טובה של השפה האנגלית.

#### צוות התכנון מטעם הקבלן 1.7.2.2

##### 1.7.2.2.1 מנהל התכנון -

מהנדס אזרחי רשוי (בתוקף) הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים בישראל, בעל 10 שנות ניסיון לפחות בניהול תכנון, על שלביו, של פרויקט תשתית תחבורתיים מורכבים כולל עבודות גישור. ניהל תכנון לפחות ל- 2 פרויקטים כנ"ל, שביצועם הושלם, בהיקף של לפחות 250 מלש"ח (ביצוע קבלני, לא כולל מע"מ) כל אחד. בעל ניסיון בניהול תכנון של פרויקט אחד לפחות שהושלם בשיטת התכנון-ביצוע, במהלך התקופה של 5 שנים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות במכרז, בהיקף של לפחות 250 מלש"ח (ביצוע קבלני, לא כולל מע"מ).

נדרשת זמינות מלאה עד אישור התכנון המפורט ע"י כל הגורמים המאשרים, וזמינות מיידית ככול שיידרש עד להשלמת ביצוע הפרויקט. נדרשת ידיעת השפה העברית, כולל בכתיבה, ברמת שפת אם, וידיעה טובה של השפה האנגלית.

##### 1.7.2.2.2 מתכננים מטעם הקבלן

הערות:

א. דרישה לניסיון שנצבר על ידי המתכנן, כוונתה לניסיון שנצבר, לכל הפחות, בהכנת תכנון מפורט ובביצוע פיקוח עליו לעבודות שתכנן.

ב. על כל אחד מהמתכננים להיות מאושר על ידי המזמין, לצורך הפרויקט.

ג. כלל המתכננים הנדרשים לצוות התכנון בהתאם לרשום מטה, יהיו מועסקים על ידי משרדי תכנון מוכרים ומנוסים בדיסציפלינות השונות.

ד. משרדים אשר להם ניסיון של 10 שנים לפחות, בתחום הרלוונטי, בתכנון פרויקטי תשתית בהיקפים גדולים, ולפחות 3 פרויקטים שביצועם הושלם בהיקף של 100 מלש"ח כול אחד.

#### 1.7.2.2.3 מתכנן קונסטרוקציות (מתכנן מוביל) מטעם הקבלן -

מועסק במשרד תכנון בעל ניסיון מוכח בתכנון גשרים לרבות גשרי רכבת.

המתכנן הינו מהנדס אזרחי רשוי (בתוקף), מוביל במשרדו, הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים בישראל, במדור מבנים ובעל 10 שנות ניסיון לפחות בתכנון קונסטרוקציות של מבני דרך בישראל. מתכנן בעל ניסיון בתכנון הממשק גשר-מסילה. נדרש ניסיון מוכח בתכנון של לפחות 5 גשרי רכב ו/או רכבת, בישראל, שתוכננו בשיטות שונות ובשטח מסעות מצטבר של 20,000 מ"ר לפחות. כמו כן ביצע פקוח עליון ל- 2 גשרי רכב ו/או רכבת שביצועם הסתיים.

נדרשת זמינות מלאה, עד אישור התכנון המפורט, וזמינות מיידית, כולל בצוע סיורי פקוח עליון, עד להשלמת הפרויקט.

לצורך הוכחת הניסיון ייחשב רק ניסיון בתכנון, כולל תכנון מפורט, ופיקוח עליון. מובהר, כי ניסיון רק בתכנון מוקדם לא ייחשב כניסיון רלוונטי להוכחת דרישה זו.

#### 1.7.2.2.4 מתכננים ויועצים ביתר הדיסציפלינות מטעם הקבלן :

זמינות המתכננים והיועצים ביתר הדיסציפלינות תהיה מלאה במשך תקופת התכנון עד לאישור התכנון המפורט, וזמינות מיידית במהלך הביצוע.

1. מתכנן כבישים ראשי - בעל ניסיון כמתכנן פיזי, כולל ניסיון בתחום המסילות, לשלב התכנון המפורט והפיקוח העליון של לפחות פרויקט אחד של תשתיות תחבורתיות, שביצעו הושלם במהלך התקופה שמתחילת שנת 2011 ועד לא יאוחר ממועד חתימת ההסכם, בהיקף של לפחות 150 מלש"ח (ביצוע קבלני, לא כולל מע"מ).

2. מתכנן תנועה - בעל ניסיון כמתכנן תנועה לשלב התכנון המפורט והפיקוח העליון של לפחות פרויקט אחד של תשתיות תחבורתיות, שביצעו הושלם במהלך התקופה שמתחילת שנת

2011 ועד לא יאוחר ממועד חתימת ההסכם, בהיקף של לפחות 100 מלש"ח (קבלני, לא כולל מע"מ).

3. אדריכל מבנים - האדריכל ומשרד התכנון בעלי נסיון מקצועי של 10 שנים לפחות בפרויקטי תשתיות תחבורה דומים.
4. אדריכל נוף – האדריכל ומשרד תכנון בו הוא מועסק, בעל נסיון מקצועי של 10 שנים לפחות בפרויקטי תשתיות תחבורה דומים.
5. מתכנן ניקוז – המתכנן ומשרד תכנון בו הוא מועסק, בעל נסיון מקצועי של 10 שנים לפחות בפרויקטי תשתיות תחבורה דומים, כולל ביצוע סקרים הידרולוגיים.
6. מתכנן השקיה – בעל נסיון מקצועי של 10 שנים לפחות בפרויקטי תשתיות תחבורה דומים.
7. תכנן מערכות השקיה בהיקף של 250 דונם לפחות בפרויקט אחד במהלך 10 השנים האחרונות שקדמו למועד האחרון לחתימת ההסכם.
8. גיאולוג הנדסי – בעל נסיון מקצועי של 10 שנים לפחות בפרויקטי תשתיות תחבורה דומים.
9. הידרו-גיאולוג - מהנדס בעל מומחיות וניסיון של 10 שנים לפחות במתן שירותי תכנון וייעוץ הידרו-גיאולוגיה.
10. יועץ ביסוס מבנים – היועץ ומשרד התכנון בו הוא מועסק בעל נסיון מקצועי של 10 שנים לפחות בפרויקטי תשתיות תחבורה דומים.
11. מתכנן תכן מבנה - מתכנן ומשרד התכנון בו הוא מועסק בעל נסיון מקצועי של 10 שנים לפחות בפרויקטים דומים בתכולתם ובהיקפם.
12. אגרונום –מאושר על ידי רט"ג וקק"ל, בעל נסיון מקצועי של 10 שנים לפחות בפרויקטי תשתיות תחבורה דומים.
13. מתכנן תשתיות תאורה, חשמל ותקשורת - המתכנן ומשרד התכנון בעל נסיון מקצועי של 10 שנים לפחות בפרויקטי תשתיות תחבורה דומים.
14. מתכנן מים וביוב - המתכנן ומשרד התכנון בעל נסיון מקצועי של 10 שנים לפחות בפרויקטי תשתיות תחבורה דומים.

15. יועץ נגישות - היועץ המוצע יהיה מורשה נגישות מתו"ס שהם מהנדסים או אדריכלים, מאושר על ידי משרד הכלכלה. בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בפרויקטים דומים.
16. יועץ איטום - בעל ניסיון בעבודות איטום בפרויקטי תשתיות תחבורתיות. מהנדס, הנדסאי או אדריכל בעל ניסיון של (10) שנים לפחות כיועץ איטום.
17. יועץ אקוסטיקה – המתכנן ומשרד התכנון בעלי ניסיון מקצועי של 10 שנים לפחות בפרויקטי תשתיות תחבורה דומים.
18. יועץ לביצוע סקר רעידות קרקע - היועץ בעל ניסיון קונקרטי של 5 שנים לפחות בביצוע סקרי רעידות קרקע כתוצאה מתנועה תחבורתית. הקבלן יידרש להציג ניסיון קונקרטי זה עבור היועץ כחלק מהגשתו לאישור.
19. מודד מוסמך לשלב התכנון והביצוע - המשרד והמודד המוסמך מטעמו, יהיו בעלי ידע ויכולת בעריכת סקיצות ממוחשבות, חתכים ופרטים, חישובי כמויות, והכנת *As Made* לפי מפרט החברה. מודד מוסמך כמנהל מדידות, כהגדרת מונח זה בתקנות המודדים (מקצוע המדידה), תשמ"ב – 1982 בעל ניסיון לכל הפחות למשך תקופה של (7) שנים טרם החתימה על ההסכם, מתוכם 4 שנים לפחות במדידות לצרכי תכנון וביצוע, בין היתר, של עבודות גישור. העניק בעצמו שירותי מדידות לתכנון וביצוע, לפחות ב- 5 פרויקטים של תשתיות תחבורתיות ששניים מהם לפחות דומים בתכולתם והיקפם לפרויקט זה.
20. יועץ לוחות זמנים – בעל תואר ראשון ממוסד אקדמאי מוכר בישראל בתחום ההנדסה האזרחית ו/או הנדסת מכונות ו/או הנדסת תעשייה וניהול ו/או הנדסת אנרגיה וכן בעל ניסיון מקצועי מוכח בתחום עריכת לוחות זמנים בפרויקטי תשתיות תחבורתיות בעל ניסיון מקצועי ב-5 השנים האחרונות בתכנון ו/או בקרת לוחות זמנים, לפחות, ב- 5 פרויקטי תשתיות תחבורתיות, כאשר היקפם הכספי של לפחות 2 מתוך 5 הפרויקטים הינו 100,000,000 ₪ לפחות (ביצוע קבלני, לא כולל מע"מ).
21. אקולוגיה – המתכנן ומשרד התכנון בעלי ניסיון מקצועי של 10 שנים לפחות בפרויקטי תשתיות תחבורה דומים.

22. יועץ הגנה קטודית – יועץ בעל ניסיון של 5 שנים לפחות בתחום ההגנה הקטודית, המאושר כיועץ הגנה קטודית על ידי ועבור בז"ן, תש"ן, מקורות ונתג"ז.
23. יועץ לביצוע סקרי סיכונים בפרויקטים תחבורתיים – המתכנן ומשרד התכנון בעלי ניסיון מקצועי של 5 שנים לפחות בפרויקטי תשתיות תחבורה דומים.
24. טכנולוג בטון – מהנדס אזרחי/מהנדס חומרים בעל ניסיון של 15 שנים לפחות בתחום טכנולוגיית הבטון ובעל ניסיון בפרויקט הנדסה אזרחית הכולל עבודות בסביבה ימית קוויבית. נדרשת תעודת בקר בטון מוסמך של מכון התקנים. יודגש כי טכנולוג הבטון לא יהיה מטעם המפעלים המספקים את הבטון לאתר.
25. יועץ לעבודות אזרחיות ימיות – מהנדס אזרחי ימי בעל ניסיון של 10 שנים לפחות ביעוץ ופיקוח על פרויקטי הנדסה אזרחית ימיים, לצורך מתן ייעוץ, תכנון וביצוע בדיקות מבנים ימיים, דיפונים ושיגומים מכל הסוגים ותשתיות.
26. מוסמך להסדרי בטיחות באתרי סלילה – בוגר קורס הסדרי הבטיחות באתרי סלילה ובעל תעודת הסמכה בתוקף. אחראי הבטיחות יהיה בעל ניסיון של 5 שנים, לפחות, בניהול ובקרה על ביצוע הסדרי תנועה בכבישים בינעירוניים, לרבות ניסיון בעבודה על גבי ובסמוך לכביש ראשי בין עירוני, בפרויקט של תשתיות תחבורתיות, אחד או יותר.
27. מנהל תחום תשתיות ורשויות (מתאם מערכות) מטעם הקבלן הראשי – בעל ניסיון בניהול, תיאום וקידום בתחום הטיפול בתשתיות צד ג' ורשויות בפרויקטים תחבורתיים בהיקף מצטבר של לפחות 300 מל"ח (ביצוע קבלני, לא כולל מע"מ), לרבות הכרות עם אופי העבודה מול גופי תשתית ומוסדות תכנון.

#### 1.7.2.3 צוות הביצוע מטעם הקבלן

צוות הביצוע כולו נדרש לעבודה במשרה מלאה בפרויקט, ונוכחות באתר משך ביצוע העבודות, נדרש כרשום בהסכם בסעיף 6 ועד להשלמת הפרויקט כולו.

#### 1.7.2.4 מנהל הביצוע

מהנדס אזרחי רשוי בישראל, בעל 10 שנות ניסיון לפחות בישראל, בניהול ביצוע פרויקטי תשתית תחבורתיים בהיקף מצטבר של לפחות 200 מל"ח (ביצוע קבלני, לא כולל מע"מ) נדרש לפחות פרויקט תשתית תחבורתית שביצעו הושלם במהלך התקופה שמתחילת שנת

2011 ועד לא יאוחר ממועד חתימת ההסכם, בהיקף של לפחות 100 מלש"ח (ביצוע קבלני, לא כולל מע"מ) ובנוסף בעל ניסיון ספציפי בניהול ביצוע פרויקט שעיקרו גישור בשטח מסעה של 2,000 מ"ר לפחות, וכן פרויקטי גישור נוספים כך ששטח המסעות מצטבר סך הכל ל - 5,000 מ"ר לפחות, ביניהם לפחות 2 פרויקטים בהיקף ביצוע של 80 מלש"ח כל אחד שביצועם הסתיים.

נדרש היקף משרה מלאה. בהתאם לרשום בהסכם בסעיף 6 ועד לסיום הפרויקט והשלמת מסירתו.

#### מהנדסי ביצוע – 1.7.2.5

לפחות 2 מהנדסי ביצוע, מהנדסים אזרחיים הרשומים בפנקס המהנדסים והאדריכלים בישראל, בעלי 6 שנות ניסיון לפחות בביצוע פרויקטי תשתיות.

נדרש היקף משרה מלאה, בהתאם לרשום בהסכם בסעיף 6 ועד לסיום הפרויקט ומסירתו.

#### מנהלי עבודה - 1.7.2.6

מנהל עבודה ראשי, בעל תעודת הסמכה ממשרד התמ"ת, כמנהל עבודה התקפה על שמו נכון למועד חתימת ההסכם. בעל 10 שנות ניסיון לפחות בכמנהל עבודה של עבודות בנייה וגישור בפרויקטי תשתית תחבורתיים בהיקף מצטבר של לפחות 400 מלש"ח (ביצוע קבלני, לא כולל מע"מ)..

נדרש היקף משרה מלאה, בהתאם לרשום בהסכם בסעיף 6 ועד לסיום הפרויקט ומסירתו.

כמו כן יש למנות בהתאם לצורך ולהתפתחות העבודות, ובכל מקרה על פי דרישת מנהל הפרויקט, מנהלי עבודה נוספים, מוסמכים בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), התשמ"ח-1988, בעלי ניסיון של 5 שנים לפחות בניהול עבודה של עבודות בנייה וגישור הדומים לעבודות נשוא פרויקט זה.

בכל שלב של ביצוע הפרויקט יימצא באתר מנהל עבודה (בממשק עבודה מול חברת נתיבי ישראל בע"מ), אשר מוסמך (על ידי נ"י) להסדרת בטיחות באתרי סלילה.

#### מודד מוסמך לשלב הביצוע. 1.7.2.7

ראה דרישות לגבי מודד מוסמך לעיל. נדרשת זמינות מלאה עד למסירת הפרויקט וזמינות מיידית לתקופת הבדק.

#### ממונה בטיחות וגיהות בעבודה מטעם הקבלן

1.7.2.8.

בעל הסמכה כממונה על הבטיחות בעבודה, על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (ממונים על הבטיחות), תשנ"ו-1996, התקפה על שמו נכון למועד חתימת ההסכם. בוגר השתלמות ענפית בענף הבנייה ובנייה הנדסית והשתלמות לעבודה בגובה, בעל ניסיון מוכח של 4 שנים בבנייה הנדסית בפרויקטים דומים. בעל האישורים הנדרשים לעסוק בבטיחות ובגיהות מטעם מינהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית שבמשרד הכלכלה. נכון למועד חתימת ההסכם, ובמהלך כל תקופת הביצוע יהיה מסווג במאגר של ממוני הבטיחות בעבודה של החברה. תידרש זמינות מיידית לכל משך תקופת הביצוע החל ממתן הרשאה לביצוע. למען הסר ספק, מדובר בממונה הבטיחות והגיהות של הפרויקט ולא ממונה הבטיחות של החברה כולה.

#### ממונה בטיחות בתנועה מטעם הקבלן

1.7.2.9.

בוגר קורס הסמכה להסדרת הבטיחות בתנועה באתרי סלילה של חברת נתיבי ישראל בע"מ ובעל תעודת הסמכה התקפה על שמו נכון למועד חתימת ההסכם. בעל ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות בניהול ובקרה על ביצוע הסדרי תנועה בכבישים בינעירוניים ועירוניים. תידרש זמינות לכל משך תקופת הביצוע החל ממתן הרשאה לחבילת ביצוע משמעותית. נכון למועד חתימת ההסכם, ובמהלך כל תקופת הביצוע יהיה מסווג במאגר של ממוני הבטיחות בעבודה של החברה.

#### מנהל איכות הסביבה

1.7.2.10.

בעל תואר ראשון בנושא סביבה ממוסד אקדמי מוכר ע"י המועצה להשכלה גבוהה. ניסיון מוכח מצטבר של שנתיים לפחות בניהול או פיקוח סביבתי / נופי בפרויקטים לפיתוח תשתיות דרכים ומסילות, או תשתיות ארציות למים, חשמל או גז שבוצעו ב - 10 השנים האחרונות שקדמו למועד חתימת ההסכם ובהכנת מסמכים סביבתיים ויישומם. היכרות וניסיון בעבודה מול רגולטוריים סביבתיים בישראל וידיעת השפה העברית ( קריאה וכתיבה) על בורייה.

#### צוות בקרת האכות :

1.7.2.11.

צוות בקרת האיכות יועסק על ידי חברה המתמחה ועוסקת בתחום בקרת איכות והבטחת איכות. חברה אשר לה ניסיון מקצועי רלוונטי של 10 שנים לפחות בניהול מערכת איכות (בקרת איכות, הבטחת איכות) בפרויקטי תשתיות תחבורתיות, וכן ניסיון, כחברת בקרת איכות או הבטחת איכות, לפחות ב - 3 פרויקטים שהסתיימו בהיקף של 100 מש"ח לפחות כל אחד. ככול שידרש ע"י המזמין, ייתווספו

בקרים לצוות, לאחר אישורם על ידי מנהל הפרויקט, בהתאם להתפתחות העבודות בפרויקט, זאת על חשבון הקבלן וללא תוספת תשלום.

#### 1.7.2.12. מנהל בקרת איכות

יהיה מהנדס אזרחי רשום בעל וותק מקצועי מצטבר של 7 שנים לפחות בתחום ההנדסה האזרחית ומתוכם 2 שנים כמנהל בקרת איכות (מב"א) בתחום הגישור ובשאר נושאי הפרויקט (כבישים, עב' עפר, תשתיות ייבשות ורטובות, קונסטרוקציה, מבנים, גינון, השקיה ועוד). בעל ניסיון בניהול בקרת איכות בפרויקטים בהיקף קבלני מעל 100 מלש"ח. תידרש משרה מלאה לכל משך תקופת הביצוע, עד לסיום הפרויקט ומסירתו.

1.7.2.13. מנהלי בקרת איכות תחומיים (מבא"תים) לנושא גשרים ומבנים, עבודות עפר סלילה ניקוז ומערכות, חשמל ותקשורת, תשתיות, סביבה ונוף, אשר יהיו מהנדסים או הנדסאים בעלי ניסיון מוכח של 5 שנים לפחות ומתוכם שנתיים בתחום בקרת איכות בעבודות דומות. תידרש משרה מלאה לכל משך תקופת הביצוע עד לסיום הפרויקט ומסירתו, למעט בקרי איכות לנושאי חשמל, תקשורת וסביבה אשר להם נדרשת זמינות מלאה.

1.7.2.14. אחראי לנושא קשרי קהילה – בעל תואר אקדמי וניסיון קודם של 3 שנים לפחות בקשר מול הקהילה, בעלי עסקים וכד' בפרויקטי תשתית. נדרשת זמינות מלאה למשך כול תקופת הביצוע.

1.7.3. צוות הביצוע של הקבלן, שיידרש לעמידה בביצוע המשימות, יהיה בזמינות מלאה במשך תקופת הבדק המורחב והתחזוקה לטובת העבודות השונות שתדרשנה.



## 1.8. גבולות האתר לביצוע העבודות הקבלניות, גידור האתר ודרכי גישה

### 1.8.1. גבולות ביצוע עקרוניים וגבולות ביצוע מדויקים ("האתר")

במסגרת התכנון המוקדם מטעם המזמין, המצורף למסמכי המכרז, מצוינים גבולות הביצוע העקרוניים לפרויקט, וזאת בין היתר כמפורט בתכניות הנזכרות למטה (בסעיף הזה: "התכניות"). גבולות אלה אינם מדויקים והם משוערים בלבד (להלן: "גבולות ביצוע עקרוניים"). גבולות הביצוע המדויקים ייקבעו ע"י המזמין, עפ"י שיקול דעתו הבלעדי, על סמך תכניות הקבלן המאושרות, לאחר סיום התכנון המפורט ע"י הקבלן ואחרי שלמזמין לא נותרו עוד הערות לגביהן, ובכפוף לכך שתוכניות הקבלן לא יחרגו בשום מקרה מהוראות קשיחות נוספות הכלולות במסמכי ההסכם, ואינן דורשות שינויים סטטוטוריים (להלן: "גבולות ביצוע מדויקים").

להלן רשימת התכניות:

YNN-IN-102-000LRTHN-DD-0302-01

YNN-IN-102-000LRTHN-DD-0301-01

גבולות הביצוע המדויקים ייקבעו במקומות שבהם מתחבר הפרויקט הנדון לפרויקטים אחרים / מצב קיים בשטח, ובתוך גבולות הביצוע המדויקים ייכללו כל העבודות ההנדסיות הנדרשות לממשק ולהתחברויות בין הפרויקטים השונים (כגון עבודות עפר, עבודות מיסעה, עבודות ניקוז, עבודות תקשורת, עבודות תאורה, עב' גינון והשקיה, עב' גישור וכו'), לצורך השלמת הפרויקט על כל תכולותיו.

הקבלן אחראי לביצוע תיאום תכנון מלא בקשר עם העבודות המבוצעות על ידו ביחס לאלה המבוצעות על ידי קבלני ביצוע העובדים בפרויקטים סמוכים. כן אחראי הקבלן לתיאום עם העבודות שמבוצעות על ידי הקבלנים האמורים.

לאחר שיאושרו על ידי המזמין גבולות ביצוע מדויקים, על הקבלן לעדכן את התכנון ולכלול את גבולות הביצוע המדויקים בכל התכניות שיגיש, לרבות תכניות גיאומטריה, עבודות עפר, תנוחות ורומים, ניקוז ופיתוח. למען הסר ספק, גבולות הביצוע המדויקים יחשבו כ"אתר" ביצוע העבודות ויחולו לגביהם כל ההוראות המפורטות בהסכם.

מודגש שתאום גבולות העבודה הזמניים לצורכי ביצוע הפרויקט הינו באחריות הקבלן ועל חשבונו, כחלק בלתי נפרד מהעבודות.

הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית, לכל נזק, ליקוי, פגם, תקלה ועיכוב וכל אחריות נוספת על פי הוראות הדין (לרבות אחריות פלילית), בגין חריגה מגבולות הביצוע המדויקים והקבלן מוותר בזאת ויהיה מנוע ומושתק מלהעלות כל דרישה ותביעה בקשר לכך.

1.8.2.

במקרים מסוימים ובהתאם לצורך, מנהל הפרויקט יהיה רשאי להורות לקבלן לבצע עבודות בשטחים הנמצאים מחוץ לגבולות אתר העבודה, זאת לאחר ביצוע התאומים והוצאת האישורים הנדרשים על ידי הקבלן. הקבלן במסגרת התכנון והביצוע לא יוכל להסתמך על אפשרות כזו, ולא תהיה לקבלן כול עילה לתביעה מכול סוג שהוא במקרה שלא יאושר ביצוע עבודה מחוץ לגבולות האתר. התאומים הנדרשים והעבודות הנזכרות בסעיף זה יהיו על חשבון הקבלן ולא תהיה לקבלן כל עילה לתוספת כספית בגינם ולא שינוי בלוחות הזמנים.

1.8.3. גידור

הקבלן יוודא בכל עת במהלך תקופת ההסכם שכל האתר בהתאם לתוכנית הגבולות בפרויקט (לרבות במקרה של "הפרדת חצרים"), הנו מגודר בפועל, וכן הקבלן ישמור באמצעות שומרים מטעמו על שטח העבודה. יש להשלים ביצוע ו/או לחדש לפני תחילת העבודות את הגדרות בכל האתר (גדר אוסטרלית), לפני תחילת ביצוע העבודות, תוך כדי ביצוע ועם סיומן, באופן שבו יהיה האתר מגודר ומשולט במלואו, בכל עת, וכל זאת על אחריותו המלאה (לרבות אחריות נזיקית ופלילית, הן מבחינה ביטחונית והן מבחינה בטיחותית) ועל חשבון של הקבלן בלבד, מבלי שיהיה זכאי בשל כך לכל תוספת תשלום, פיצוי או שיפוי מכל מין וסוג. מודגש שהגידור כאמור הרלוונטי לסימון תחום ההפקעה והעבודה לפרויקט, אינו בא להחליף כל גידור שיידרש הקבלן לבצע על חשבון (כולל גדרות איסכורית), בגידור שטחי עבודה ו/או "הפרדת חצרים", הכל בהתאם לצרכי הבטיחות בעבודה וכן בהתאם לדרישות הקטעים למיתוג הפרויקט.

עוד מובהר כי אתר העבודות כיום מגודר באופן חלקי בלבד וכי השלמה וחידוש של הגידור בכל היקף גבולות האתר יהיה באחריות הקבלן ויושלם תוך 30 יום מהיום הקובע כהגדרתו בהסכם. גבול האתר הינו הגבול המינימאלי שיהיה מגודר ומשולט לאורך כל תקופת ביצוע העבודות. סביר שיהיו מצבים שבהם יידרש הקבלן לבצע עבודות גידור ושילוט משלימות בסמוך לגבולות האתר ואף מחוץ להם, כדוגמאת גידור ושילוט שטחי "אל געת" הסמוכים לאזור העבודות, וגם אלו יהיו כלולים מראש בהצעתו.

על הקבלן לוודא, כחלק מתכולת הפרויקט ובאחריותו המלאה, כי האתר יהיה מגודר באופן מלא ורציף למשך כל תקופת ביצוע העבודות. בכל מקום שבו יידרש הקבלן, לצורך ביצוע עבודה, לפרק קטע גדר בצורה זמנית, יהיה על הקבלן להשאיר סימון ברור בשטח שיראה את גבולות העבודה בכל עת. אזורי כניסה ויציאה לאתר יעשו במקומות מוגדרים ומוסדרים באמצעות שערי כניסה ויציאה ושילוט הכוונה מתאים. מיקום השערים ייקבע בכפוף לאישור מנהל הפרויקט.

על הגדרות הזמניים יוצב שילוט עם מספר חתך המסילה בהתאמה לתכנון ועל שני הגדרות משני צדי התוואי לצורך התמצאות במהלך העבודות. עבודות הפירוק של הגידור הזמני בסיום תקופת ההקמה באופן מלא או חלקי כלולים בהצעתו של הקבלן ויבוצעו בהתאם להנחיית המזמין בלבד.

ייתכן ובמקומות מסוימים, יידרש הקבלן להחליף את הגדרות הזמניים בגדרות קבועים ע"פ הוראות המזמין ו/או הנחיות הות"ל ועל פי התכנון. על הקבלן להחליף את הגדרות כאמור, עפ"י פרט שיוצע על ידו ויאושר ע"י המזמין.

עוד מודגש שעל הקבלן, לקחת בחשבון במסגרת האמור, שמטח הפרויקט קיימות כניסות פעילות לקרקעות פרטיות/חכורות ו/או מתקנים שונים כגון מאגרי מים, מכוני טיהור שפכים, מפעלים שונים, מתקני מדידה של רשות הניקוז, כניסות לדרכי שרות לתחזוקת נחלים, גישה לחיבורי צרכן פעילים, חדרי חשמל, חדרי משאבות, תשתיות מים וביוב שמחוץ לשטח הפרויקט אך שהגישה אליהן חוצה אותו וכו', ונדרשת שמירת נגישות לשטחים. הקבלן אינו מורשה לחסום הגישה לשטחים אלו ובאחריותו ועל חשבונו לבצע כל תאום עם כל גורם רלוונטי כאמור, לשמירת הנגישות וכן ביצוע חלופות נגישות בשטח בתוואי חלופי ועל חשבונו (כולל ככל שיידרש, תכנון, אישור מול רשות תמרור מקומית וביצוע הסדרי תנועה זמניים כולל תחזוקה שוטפת), לאחר תאום כנדרש. מודגש שעל הקבלן האחריות הבטיחותית לספק תוואי גישה כאמור ללא סיכון משתמשי הדרך ו/או העוסקים בהקמת הפרויקט וכן יישא באחריות בנזיקין, כמחזיק במקרקעין, לכל נזק שיגרם לעוברי האורח המשתמשים, המזדמנים (בין שהם מוזמנים ובין שהנם משיגי גבול) בשטח המקרקעין האמור. הקבלן יישא באחריות לבטח כהלכה את אחריותו זו.

1.8.4 הגישה לאתר תהיה דרך מערכת הדרכים הקיימת, הכל בהתאם לתוכנית מאושרות להסדרי התנועה הזמניים שיכין הקבלן ושיאושרו ע"י המזמין. במידה ותידרשנה דרכי גישה אל התחומים של אזורי העבודה, שהן מחוץ לדרכים הקיימות, הן תתוכננה ותבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו, וכך גם דרכים פנימיות בתוך אתרי העבודה עצמם. כל ההיתרים והתאומים הנדרשים, בשלבים השונים, וכן הסדרי תנועה ככל שיידרשו לגבי דרכי הגישה הינם באחריות הקבלן ועל חשבונו.

1.8.5 באחריות הקבלן לשמר, בכל עת, על גישה ומעבר בטוח ונגיש אל מבנים ומגרשים לרבות כניסת רכבים. באחריות הקבלן יהיה לבצע התאמות במיקום גדרות ע"פ הצורך, לרבות הפעילות והתאומים מול בעלי עסקים, בעלי המגרשים ובעלי זכויות. פעילות זו תתבצע תוך תאום עם נציגי קשרי הקהילה של המזמין ובהנחייתם. אם תידרש חסימה ממושכת של חניות או מגרשים, הקבלן יידרש לתאם את הנושא, בסיוע מנהל הפרויקט ובתאום עם נציגי קשרי הקהילה של המזמין, מול בעלי העסקים, בעלי המגרשים ובעלי הזכויות. הקבלן יידרש לאתר ולספק באחריותו פתרונות חלופיים לאישור מבעוד מועד של מנהל הפרויקט.

1.8.6 הקבלן יכנס מפעם לפעם, ככל שיהיה זה הכרחי, לאחר תאום מוקדם של נציגי קשרי הקהילה של המזמין ואישור בעלי הנכס ובאישור מנהל הפרויקט, לבצע עבודות מתוך שטחים פרטיים כגון: גינות פרטיות, בצמידות לבתים ולמבנים מאוכלסים, וכן מתוך שטחים פרטיים של בעלי עסקים שונים ושטחים פרטיים אחרים.

על הקבלן להתריע (במסמך מפורט כולל תוכנית) לפחות שלושה שבועות מראש למנהל הפרויקט ולנציג קשרי קהילה של המזמין, על הצורך להיכנס לשטח שלא נמסר לקבלן, ולתאר בפרוט רב את אופי עבודתו הנדרשת בשטח זה לרבות : משך העבודה הצפוי כולל ימי העבודה ושעות העבודה הנדרשות בכול יום, סוג הציוד וכמות הפועלים המתוכננת, אמצעי הבטיחות שינקוט, סוג החומרים שבהם ישתמש וכן כלל האמצעים למניעת הפרעות כולל זיהום אוויר ורעש.

על העבודה להתבצע בזהירות מרבית, בכפוף לתאום בכתב עם כל הבעלים במקרקעין, בעלי הנכס, הדיירים, ובעלי העסקים.

העבודה תתבצע ברגישות מוגברת ותוך תאום שוטף למניעת הפרעות או לכלוך בשטחים הפרטיים הנותרים. עם סיום העבודות, בתאום עם הבעלים ובאישור המפקח, יוחזרו שטחים מופרים למצבם טרם ההפרה.

## 1.9. אספקת מים, חשמל ותאורה לצורך ביצוע העבודות

- 1.9.1. הקבלן אחראי לאספקת מים סדירה לאתר העבודה, בכמות ובלחץ הדרושים.
  - 1.9.2. באחריות הקבלן בתאום עם נציג העיריות, מועצות או תאגידי המים והביוב, לאתר חיבור מים שימש כמקור לאספקה.
  - 1.9.3. הקבלן יבצע על חשבונו את כל החיבורים הדרושים כדי לספק מים לאתר, כולל מיכלי אגירה זמניים ככל שידרש.
  - 1.9.4. המזמין לא יישא באחריות להפסקות באספקת המים. הפסקות מים לא ישמשו עילה להארכת משך תקופת הביצוע או לתביעה כל שהיא מצד הקבלן. לא תתקבל כל דרישה לתוספת תשלום או בנושא לוחות זמנים בגין חוסר זמינות של מים או לחצי מים לא מספיקים אשר גורמים לירידה בתפוקות.
  - 1.9.5. הקבלן יתקין מונה מים שעל פיו יחויב בתשלום לרשות המקומית או לתאגיד המים והביוב. העלות תחושב לפי תעריף המקובל ברשות המקומית או בתאגיד המים והביוב לעבודה עם קבלנים. ההתקשרות והתשלום יהיו ישירות על ידי הקבלן מול הרשות המקומית או מול תאגיד המים והביוב המקומי.
  - 1.9.6. הקבלן אחראי לאספקת חשמל סדירה במתח הדרוש לצורך ביצוע העבודות.
  - 1.9.7. הקבלן אחראי להתקשרות מול חח"י ולתשלומים לה. אספקת החשמל תתבצע ע"י גנרטור, חיבור לחח"י או חיבור חוקי אחר שיוצע על ידי הקבלן ויאושר, מבעוד מועד, על ידי מנהל הפרויקט.
  - 1.9.8. כל מיכלי הדלק יונחו בתוך מאצרות אטומות בנפח הגדול מנפח המיכלים שמונחים בתוכם.
  - 1.9.9. כל החיבורים וההתקנות יבוצעו על פי הוראת חח"י תקנות החשמל והבטיחות ויבוצעו ע"י חשמלאי מוסמך. מיקום ההתחברות יתואם עם חח"י וגורמי העירייה באישור מנהל הפרויקט.
  - 1.9.10. הקבלן יוודא לכל אורך תקופת העבודה, קיום תאורה תקנית בתחומי הפרויקט בכל מקום בו היא נדרשת. במידת הצורך ישלים הקבלן, על חשבונו, מתקני תאורה זמנית כולל חיבורם לרשת החשמל ותחזוקתם השוטפת והכל, בהתאם להוראות הדין, למפרטים הסטנדרטיים של נת"י ולהנחיות התכנון והתקנה שיהיו בתוקף בעת הרלוונטית.
- כל ההוצאות הכרוכות בהתחברות למקורות המים והחשמל וכל ההוצאות הכרוכות באספקת המים והחשמל באופן שוטף לרבות אמצעים, במידה ויידרש לאגירה זמנית ויצור שוטף, במידה ואין אפשרות להתחבר כגון: מכלים, גנרטורים, מכלי דלק מאצרות וכו', יחולו כולן על הקבלן.

## **1.10. התארגנות לקראת הביצוע**

- 1.10.1. הקבלן יגיש לאישור מנהל הפרויקט, תכנית לניהול האתר הכוללת תכנית לארגון אתר ההתארגנות: מיקום מבנים, דרכי גישה, חניות, ציוד, מחסנים וכד' (בהתאם לקבוע בפרק 1.11 בהמשך). תוכנית מאושרת זו על ידי מנהל הפרויקט תהיה תנאי למתן הרשאה לבצוע.
- 1.10.2. בנוסף לרשום ביתר מסמכי ההסכם, יוגשו לאישור מנהל הפרויקט תוך 14 יום ממועד מתן הרשאה לביצוע העבודות המוקדמות, מספר מסמכים כשהעיקריים ביניהם: רשימה של קבלני משנה אשר צפויים לעבוד באתר, רשימת מפעלים לייצור ואספקת אלמנטים טרומיים, תפרים וסמכים לגשרים, מסגרות, רשימת ספקים של ציוד וחומרים.
- 1.10.3. לפני תחילת הביצוע, יערכו פגישות עבודה להתנעת הפרויקט ( Kick-off Meetings ) במשרדי המזמין ו/או במשרדי מנהל הפרויקט בהשתתפות נציג המזמין, יועצי הבטיחות, מנהל הפרויקט מטעם הקבלן ונציגיו, מנהל העבודה הראשי, נציג המעבדה וגורמים נוספים אחרים הקשורים לעבודה, לצורך דיון בהיבטים השונים שלה.
- 1.10.4. בפגישה זו יידונו נושאים שונים לרבות: בטיחות, כוח-אדם, ק.משנה, ציוד, לוחות זמנים, נהלים, בקרת איכות, שלבי הבצוע והסדרי תנועה, מעבר רכב חרום ושרות, אתרי ההתארגנות ואתרי העבודה, מדידות, תכניות לביצוע ונושאים נוספים הקשורים לעבודה בכלל ובשלביה הראשונים בפרט.

## 1.11. אתרי התארגנות, כולל מבנים ומתקנים

לאור מורכבות הביצוע, ואורך קטע זה, מומלץ למקם לאורך התוואי 3 אתרי התארגנות- אתר אחד גדול וראשי ועוד שני אתרים משניים שיתפרסו לאורך התוואי. להלן אתרי התארגנות "ראשיים" מוצעים, וזאת מבלי להתחייב לקבלן כי אתרים אלו אכן יהיו זמנים בעבורו, ועל הקבלן להיערך לנושא ולשקלל את סיכוניו בהתאם:

1. אתר התארגנות מוצע מס' 1 - בקצה הדרום-מערבי של חניון לב המפרץ

- חתך מסילה: 10+00 עד 10+080

- גוש: 11659

- חלקה: 91/92/95/43/53/54

- שטח האתר מוערך כ- 2 דונם

האתר מוצע בשטח תחום גבולות תת"ל 56 ואין צורך בהפקעה זמנית ייעודית עבור שימוש כאתר התארגנות. לאתר מוצע זה גישה נוחה דרך יגאל ידין.

באחריות הקבלן לתאם ולקבל את אישור והסכמת חנ"י למיקום אתר התארגנות בשטח החניון ככל ויידרש.

מודגש כי על הקבלן לתכנן ולאשר מול כל בעל עניין, תכנית הסדרי תנועה זמניים לאתר ההתארגנות.

2. אתר התארגנות מוצע מס' 2- בשטח חניון משרד הרישוי

- חתך מסילה: 11+750 עד 11+940

- גוש: 11646

- חלקה: 42,43,44,92,94,98,49,50,51,52,53,55,56,57

- שטח האתר מוערך כ- 6 דונם

האתר מוצע בתחום שטח שמחוץ לגבולות תת"ל 56, בשטח משרד הרישוי. על הקבלן ובאחריותו לבדוק הייתכנות נכסית לשימוש בשטח זה לצורך הקמת אתר התארגנות ולקבל את כלל האישורים הנדרשים מכל בעל עניין ככל ויידרש.

לאתר מוצע זה קיימת גישה נוחה מכביש 4 ודרך רח' אייזיק ניוטון, חיפה.

מודגש כי על הקבלן לתכנן ולאשר מול כל בעל העניין, תכנית הסדרי תנועה זמניים לאתר ההתארגנות.

3. אתר התארגנות מוצע מס' 3- ממערב לשטח הדיפו

- חתך מסילה: 12+740 עד 12+840

- גוש: 11606

• חלקה : 23

• שטח האתר מוערך כ- 25 דונם

האתר המוצע בתחום שטח שמחוץ לגבולות תת"ל 56, באחריות הקבלן לקבל את מלוא האישורים הנדרשים והסכמת בעלי הקרקע לשימוש זמני.

לאחר מוצע זה קיימת גישה נוחה דרך מחלף ההסתדרות ורח' ירדן.

מודגש כי על הקבלן לתכנן ולאשר מול כל בעלי העניין, תכנית הסדרי תנועה זמניים לאתר התארגנות.

ידיעת הקבלן מופנית לכך שאתר זה נמצא בקרבת, תשתיות קיימות, באחריות הקבלן לתאם ולאשר מול בעלי התשתית וכל בעל עניין נוסף, לקבל הנחיות ומגבלות מפורטות למיקום האתר למניעת סיכון בפגיעה בקווי התשתית.

1.11.1. כל העבודות, הפעילויות, הציוד החומרים ושכר העבודה הכרוכים בהקמת אתרי ההתארגנות, דרכי הגישה אליהם, ניקוזם, חיבורי התשתית, גידור אתרי ההתארגנות, המבנים על תכולתם, המכשירים השונים, הציוד ואחזקה שוטפת של כל אלה, נקיונם באופן שוטף ושמירה קבועה על אתרי ההתארגנות וכד', הינם נדרשים לצורך ביצוע הפרויקט עצמו ולא ישולם בגינם בנפרד. כל תשלום, או היטל, במידה וידרשו עפ"י כל דין, בקשר עם הקמת המבנים ואחזקתם במשך תקופת הפרויקט, יחול על הקבלן ויהיו על חשבונו בלבד.

1.11.2. בסיום העבודות, הקבלן ידאג לפנות את כלל מבני אתר ההתארגנות והציוד כאשר המקום נקי מכל חפץ, פסולת ולהשיבו לקדמותו ולמצב בו היה טרם תחילת העבודה, הכל בתאום ובאישור של מנהל הפרויקט.

1.11.3. מבנים, מתקנים והכשרת שטח התארגנות

1.11.3.1. על הקבלן להשלים הקמת אתר התארגנות על כלל מרכיביו, בסמוך או בתוך אתר העבודה, במקום אותו יאתר הקבלן (דהיינו, לא יוקצה ע"י המזמין), תוך 45 ימים קלנדריים מחתימת ההסכם, ולאחר שיתואם ויאושר ע"י מנהל הפרויקט והגוף המוסמך הרלבנטי.

1.11.3.2. אתר ההתארגנות הראשי שיאושר, יכיל את כל המרכיבים הנדרשים לניהול מיטבי של הפרויקט, לרבות: משרדי הקבלן ובקרת איכות מטעמו, משרדי מנהל הפרויקט, מגרש חנייה, מחסני הקבלן, שטחי חניה לציוד ההנדסי של הקבלן, שירותי רווחה לעובדים (כגון: מטבח, חדר אוכל, שירותים), מעבדה, גידור ושערים סביב כלל שטח האתר וכן כל תשתית נוספת הדרושה על פי הוראות מנהל הפרויקט לביצוע העבודה כגון: חדר ישיבות, שירותים לאורחים ועוד. מספר המשרדים וגודלם מפורט בהמשך. הקבלן יציג, לאישור מנהל הפרויקט, תוכנית להתארגנות האתר ולמבנים עצמם על תכולתם, טרם תחילת ההתארגנות עצמה. עבור אתרי התארגנות משניים,



ככול שיהיו, יגיש הקבלן לאישור המזמין תוכנית המגדירה את מרכיבי האתר (מבנים, תשתיות, חניות, דרכי גישה, הצטיידות וכד') וכן אישורים הנדרשים על פי כל דין להקמתו.

1.11.3.3 לא יתקבלו טענות וואו תביעות בגין מרחק שטח ההתארגנות אשר יאתר הקבלן ממקום ביצוע העבודה. ככל שלא ימצא אתר התארגנות מתאים, תישקל אפשרות של שכירת שטח פרטי לצורך הקמת מחנה הקבלן, בתאום ואישור מנהל הפרויקט. הטיפול בשכירת שטח התארגנות, במידת הצורך, יהיה של הקבלן ועל חשבונו, על כלל ההוצאות הכרוכות בכך וכלל החובות על פי כול דין. בנוסף לכך לא תוכר כל התארכות במשך הביצוע במקרה כזה.

1.11.3.4 על הקבלן להכשיר בצמוד למשרדי מנהל הפרויקט, משטח חניה מאספלט או ממצעים מהודקים ברמה כזו שתאפשר תנועה בטוחה למשתמשים השונים בדרך, בכל ימות השנה, ללא הגבלה, זאת עבור 10 כלי רכב לפחות, לשימושם הבלעדי של מנהל הפרויקט ואורחיו אין מניעה למקם את משרד הקבלן בסמיכות למבנה מנהל הפרויקט, בתנאי שהוא יהווה יחידה משרדית נפרדת לחלוטין.

1.11.3.5 על הקבלן להכשיר ולמסור את מתחם החניה האמור ואת מבני המשרדים של מנהל הפרויקט כולל מערכות: מים, חשמל ותקשורת אליהם) בתוך 30 יום מהמועד הקובע.

1.11.3.6 הקבלן אחראי לדאוג לקבלת כל האישורים הנדרשים על פי החוקים והתקנות בקשר לאתרי ההתארגנות שיקים, בין היתר אישורים מכל רשות מוסמכת, (לדוגמא: עיריות, ות"ל, המשרד להגנת הסביבה, משרד הבריאות, משרת ישראל, אישורים לנושא קרינה וכד').

1.11.3.7 כל היתר, אגרה, רשיון או תשלום שידרשו על פי דין וכן הפעולות והעבודות שיצטרך הקבלן לבצע בהתאם לדרישות הנ"ל יהיו באחריות ועל חשבון הקבלן.

1.11.3.8 אתר ההתארגנות כולו, יחובר, באחריות הקבלן, למערכות: חשמל, תקשורת, מים ולמערכת ביוב עירונית/מקומית. הטיפול בכלל החיבורים הנ"ל מול הגורמים השונים יהיה באחריות הקבלן כולל עלויות הקמת המערכות בהתאם לנדרש, אחזקתן והשימוש השוטף בהן.

1.11.3.9 בטרם יאוכלסו המשרדים ע"י הקבלן ועל ידי מנהל הפרויקט, על הקבלן יהיה לקבל את אישורו בכתב של בודק חשמל מוסמך למתקני החשמל של המשרדים ושל האתר בכללותו, וכן לדאוג לכול בדיקה ואישור שידרשו על פי דין, ובכלל זה אישור ממונה בטיחות של הקבלן לאישור המבנים והאתר כולו.

- 1.11.3.10. המתקנים כולם יחוברו להארקת יסודות תקנית ויצוידו בממסרי פחת.
- 1.11.3.11. אם לא תהיה לקבלן אפשרות, בשום אופן, להתחברות למערכות: חשמל, תקשורת מים וביוב עירוניות/ מקומיות, ידאג הקבלן על חשבונו לאספקת מערכות חשמל (גנרטורים כולל גנרטורים מושתקים), תקשורת, מים ולפתרונות ביוב באופן שוטף, בהתאם לכלל הדרישות הסניטריות והאחרות ובאישור כל גורם המוסמך לכך ובאישור מנהל הפרויקט.
- 1.11.3.12. אתר ההתארגנות יתוחזק באופן נקי ומסודר, הציווד המתכלה יחודש ויסופק ע"י הקבלן באופן שוטף והקבלן יהיה אחראי לניקיון השוטף, היום יומי של האתר וכל המבנים בו. הציווד המתכלה יחודש ויסופק ע"י הקבלן באופן שוטף. הקבלן יבצע השלמות ציוד לכל אורך תקופת הביצוע ככל שיידרש.
- 1.11.3.13. אם יידרש הקבלן להעתיק את אתר ההתארגנות מכל סיבה שהיא, ייעשה הדבר באישור והנחיית המפקח. המזמין אינו מחויב להקצות מקום להקמת אתר ההתארגנות חלופי, על חשבונו.
- 1.11.3.14. הקמת אתר ההתארגנות תיעשה כך שציוד הקבלן וכל פעילותו, יהיו תמיד בתוך תחום ביצוע העבודות כפי שאושרו מראש ע"י מנהל הפרויקט. לא תהיה הפרעה לתנועה קיימת אלא ככל שנקבע ואושר כך בתוכניות - לרבות תכניות הסדרי התנועה הזמניים.
- 1.11.3.15. כל התשלומים שיידרשו ע"י בעלי הזכויות בקרקע/הרשות המקומית, בגין אתר ההתארגנות וכן כל העלויות הכרוכות בהתארגנות עצמה - יחולו על הקבלן בלבד. כל דרישת ארנונה תועבר לידעת המזמין.
- 1.11.3.16. מבני מנהל הפרויקט והמזמין יכללו:
- 1.11.3.16.1. 4 חדרים, 3 מהם בגודל של 3.5X4 מ', עבור משרדו של מנהל הפרויקט והמפקחים וחדר אחד (בשטח של 10 מ"ר כ"א) עבור נציג המזמין, צוות הבטחת האיכות.
- 1.11.3.16.2. חדר ישיבות בשטח שלא יקטן מ-30 מ"ר נטו.
- 1.11.3.16.3. 2 חדרי שירותים ננעלים שיכללו אסלות וכיורים לשימוש הבלעדי של מנהל הפרויקט ואורחיו. השירותים יחוברו אל מערכת הביוב.
- 1.11.3.16.4. מטבחון שיכלול מקום ישיבה לאכול עבור ארבעה אנשים לפחות, ארונות מטבח, מתקן חשמלי למים חמים וקרים,

כיוור וברז לשימושם הבלעדי של מנהל הפרויקט ואורחיו. המטבח יחובר למערכת הביוב.

1.11.3.16.5. חלונות עם אטימה טובה בתוספת תריסים.

1.11.3.16.6. דלתות עם אפשרות לנעילה.

1.11.3.16.7. על דלת המשרדים יקבע שלט המתאר את ייעוד החדר. פרטי השלט יועברו אל הקבלן מנציגי מנהל הפרויקט. כל חדר יטווח ויצבע או יצופה בציפוי דקורטיבי אחר. במקרה של מבנה יביל יוכנס בידוד תרמי בין הציפוי לקירות ולתקרה. החדרים ירוצפו במרצפות טרצו 20/20 או יחופו בשטיחי P.V.C. לפחות 4 שקעי חשמל ותאורת תיקרה מספקת בכל אחד מהחדרים.

1.11.3.16.8. מתקני מיזוג אוויר לפעולת אוורור, קירור וחימום לכל חדר בהספק של 2 כ"ס לפחות. בחדר הישיבות 2 מזגנים כאלה.

- ריהוט וציוד תקין, באישורו של מנהל הפרויקט ולשביעות רצונו, אשר ירכש על ידי הקבלן ועל חשבונו ויכלול בין היתר:

- 4 שולחנות משרדיים במידות 180/70 ס"מ כל אחד, כולל מגירות.

- שולחן במידות 400/120 לחדר ישיבות.

- 20 כסאות לשימוש המשרדים.

- 3 כסאות מנהלים.

- 6 ארונות פח עם אמצעי נעילה, לשמירת, תיקים (אחד לחדר. (

- לוחות עץ מוקצעים, קבועים על גבי קירות החדרים לתליית התכניות.

- בחדר הישיבות יותקן לוח מחיק מגנטי במידות 220/110.

- תיבת עזרה ראשונה מסודרת המתאימה לצוות של כ-10 עובדים.

- התקנת שלושה קווי טלפון קבועים במיקום אשר יקבע ע"י מנהל הפרויקט.

- הקבלן יתקין במשרדי מנהל הפרויקט מכונת צילום הכוללת סורק. המכונה תתאים לצילום, הדפסה וסריקת נייר בגודל

A3, A4. המכונות יאפשרו הדפסה וסריקה ברשת אלחוטית ותקשורת עם מחשבי מנהל הפרויקט.

- מדפסת A4 אחת עבור מנהל הפרויקט.
- הקבלן יספק ששה מחשבים לפי המפרט שלהלן :
  - Processor - Intel Core i7 3+ GHz processor
  - Memory – 16 GB
  - Storage - SSD – 500GB
  - Display – 1920 X 1080 True Color HD or Above
  - OS – Windows 10 Pro
  - 3 Years Warranty

#### 1.11.3.17. מבנה מעבדה

חדר בשטח של 12 מ"ר לפחות עם חיבור מים וכיור, חיבור חשמל ושקעי חשמל ותאורה, מזגן, דלתות וחלונות, שולחן עבודה שני כסאות וארון הכל כדוגמת חדרי מנהל הפרויקט וצוותו.

מבלי לגרוע מחובת הקבלן לבצע על חשבונו, את כלל הבדיקות הנדרשות בקשר עם העבודות, יספק הקבלן ציוד לבדיקת בטון בתחום האתר, לרבות בדיקת חוזק הבטון ובדיקות נוספות כמקובל.

#### 1.11.3.18. דרכי גישה וגידור עבור אתרי התארגנות

1.11.3.18.1. אתרי ההתארגנות יגודרו בכל היקפם בגדרות רשת ו/או בגדרות איסכורית, כפוף להנחיות שבמסמכי ההסכם ובהתאם לתכניות מפורטות לביצוע, שיכין הקבלן לאישור מנהל הפרויקט. יוקמו שערים לכניסת כלי רכב (כולל משאיות) ולהולכי רגל. גידור אתרי ההתארגנות והשערים יהיה, כמו הגידור, גם הם על חשבון הקבלן.

1.11.3.18.2. דרך הגישה לאתר ההתארגנות, שיתכנן הקבלן לאישור המזמין, תבוצע לכל הפחות ממצעים מהודקים. הדרך תבוצע בהתאם להסדרי התנועה שידרשו, על פי חוק בהתאם לדרישות הרשויות המוסמכות הרלוונטיות והמשטרה וכן בהתאם לדרישות מנהל הפרויקט. הדרכים תהיינה מנוקזות כראוי כל העת.

1.11.3.18.3. כלל עבודות העפר, המצעים האספלט, הניקוז, קירות זמניים (ככול שיידרש) ואחרות הכרוכות בהקמת אתר ההתארגנות ודרכי הגישה אליו תהיינה על חשבון הקבלן.

על הקבלן לתחזק את דרכי הגישה באתרי העבודה ובאתרי ההתארגנות באופן שוטף, לתקן שקעים ומהמורות בהן כך שתתאפשר תנועה בטוחה ונוחה בכלל עונות השנה. הקבלן ידאג להרטבת דרכי עפר/מצעים בכל יום וידאג שתהיינה רטובות למניעת אבק.

על הקבלן לקחת בחשבון בהצעתו את פרוק שטחי ההתארגנות על כלל מרכיביהם, לפנותם ולהחזיר המצב בשטח לקדמותו טרם הקמת האתר על כל המשתמע מכך. מועד הפרוק יהיה בהתאם לדרישות המזמין. לא ישולם בנפרד בגין כך.

## 1.12. סטטוס תשתיות ותאום מול חברות תשתית לקראת הביצוע

1.12.1. טרם תחילת עבודתו, ידאג הקבלן להיפגש עם חברות התשתית, בין היתר, מקורות, חח"י, בזק, נתיבי גז, קצא"א, חברות הסלולר, רשויות ניקוז/נחלים ותאגידי המים והביוב על מנת לתאם את עבודתו ולקבל אישורי חפירה בכתב מכל חברה. אם ידרשו חלק מהחברות פיקוח צמוד שלהן בעת ביצוע העבודה בקרבת קווים שלהם, יתאם זאת הקבלן מול החברות באישור מראש של מנהל הפרויקט. הזמנת הפיקוח של חברות התשתית, במידת הצורך הן בשלבי ההתארגנות והן במהלך העבודה השוטפת, תעשה בתאום מראש ואישור של מנהל הפרויקט.

1.12.2. התשלום בגין פיקוח חברות התשתית יתבצע על ידי הקבלן ועל חשבונו.

1.12.3. במידת הצורך, יבצע הקבלן, על חשבונו, באחריותו ובטיפולו, את כל הנדרש לרבות חפירות וגישושים נוספים במכשירים שונים וציוד יעודי לגילוי, בעומקים שונים כולל ציוד לשאיבת עפר (הגישוש כולל חפירות ידניות וכן תמיכות אשר עבורן הקבלן יידרש להכין תוכניות תמוך) של הצינורות, הכבלים, המערכות והמבנים התת-קרקעיים. הצורך בחפירות הגישוש ובהפעלת קבלן המשנה המוצע, חברה לגילוי ואיתור התשתיות, כפופה לאישור מראש של מנהל הפרויקט.

1.12.4. הקבלן יתכן ויבצע, במידת הצורך, תמיכות זמניות ואמצעי הגנה מכל סוג שהוא על קווי התשתית, וישמור על שלמותם.

ביצוע כל האמור לעיל, ההגנה על כל המערכות, המבנים והמתקנים, הוא באחריות הקבלן. כל ההוצאות הקשורות בכך, יחולו על הקבלן.

הקבלן מתחייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים על מנת שלא לגרום נזק למתקנים ומערכות השירותים הנ"ל ובכל מקרה של פגיעה בהם, עליו לתקנם על חשבונו. אין באמור כדי להמעיט מאחריות הקבלן בנזיקין לפי כל דין. על הקבלן לספק נגישות לגורמי התשתית לתפעול ותחזוקה שוטפת של מהתשתיות והמתקנים שבאחריותם ו/או בבעלותם לאורך כל תקופת הביצוע ולאחריה, כפתרונות קבע. הקבלן יידרש לתכנן הנ"ל ולהציג נושא זה במסגרת שיפוט מס' 3.

1.12.5. כל עבודות הקבלן ליד מתקנים תת-קרקעיים תבוצענה רק לאחר תיאום עם הגופים המוסמכים באישורם ובפיקוחם. אם יידרש פיקוח של חברות התשתית בעת העבודה בקרבת הקווים, יתאם זאת הקבלן מראש עם חברות התשתית ויקבל את אישור מנהל הפרויקט מראש להיקף הפיקוח הנדרש. התשלום בפועל בגין הפיקוח יתבצע על ידי הקבלן לאחר אישור מנהל הפרויקט, ויוגש בצרוף החשבוניות לתשלום בחשבון החודשי שיגיש הקבלן, ללא תקורה או תשלום נוסף מעבר לנקוב בחשבונית.

1.12.6. הקבלן אחראי לפנות, על אחריותו ועל חשבונו, את כל התשתיות הננטשות/לא פעילות אשר בוטלו או יבוטלו במסגרת הטיפול בתשתיות, אם על ידי הקבלן ואם על ידי צדדיים שלישיים. על הקבלן לפנות את התשתיות המבוטלות לאתר מורשה. העלות בגין חפירה פינוי וסילוק התשתיות המבוטלות הינה על חשבון הקבלן

לרבות המילוי החוזר (תוך ביצוע ההידוק בבקרה מלאה) והחזרת המצב לקדמותו. הטיפול בתשתית "הננטשת" ייעשה באופן כזה שיתאים להמשך עבודות ביצוע הכבישים ו/או המסילה ויהיה באחריות הקבלן ועל חשבונו. בין השאר, הטיפול בתשתיות לביטול יכול שיעשה ע"י הקבלן ע"י מילוי התשתית (דוגמת CLSM או מילוי חוזר אחר), או בהוצאתה מהשטח ופינויה כולל מילוי חוזר בהידוק מבוקר/CLSM. תשתיות אסבסטיות לביטול יטופלו בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה ויפנו מהאתר.

#### 1.12.7. סטטוס התשתיות בחבילה 1.02 והטיפול הנדרש על ידי הקבלן

רכוז התכתבויות וסיכום פגישות מול גורמי התשתית השונים מצורף כנספח מס' 6 למסמך זה.

1.12.7.1 בתוך גבולות העבודה קיימות תשתיות הכוללות קווי מקורות, קווי חשמל מתח גבוה, קווי תקשורת וכד' - פירוט התשתיות הידועים למזמין מפורט בסעיף זה ובתוכניות תיאום מערכות. מודגש כי הפירוט בסעיף ובתוכניות הנ"ל, אינו מהווה מצג מצד המזמין בדבר נכונות, שלמות ועדכניות הנתונים.

במסגרת התכנון והביצוע יש לתכנן ולבצע את העתקתן או מיגוןן של התשתיות הקיימות, תוך תאום מול הגורמים הרלוונטיים, וקבלת מלוא האישורים הדרושים לשם כך, הכול על פי הוראות ההסכם לעניין זה.

המזמין פעל לתאם את התכנון המוקדם מול חלק מבעלי התשתיות, כמפורט בסעיף זה ובתוכניות. פירוט התכתבויות מול בעלי התשתיות כלול בנספחים המצורפים. התיאום שנערך על ידי המזמין אינו גורע מאחריותו של הקבלן לבצע ו/או להשלים את התיאום מול כל הגורמים הרלוונטיים, ובכלל זה בעלי התשתיות, רשויות מקומיות, רשויות נחל וניקוז ורשויות סטטוטוריות שונות.

ככל שיהיה צורך יבצע הקבלן בעצמו תיאום מול בעלי תשתיות וגופים נוספים הכול על פי הוראות ההסכם וצרכי הפרויקט.

מובא לידיעת הקבלן כי המזמין תיאם ושילם עבור העתקת מערכות לאומיות דוגמת קווי חשמל מתח גבוה ומתח עליון ותשתיות התקשורת. העתקת חלק מהמערכות אמורה להתבצע במהלך שנת 2022/2021. אי השלמת העתקת מערכות אלו לא תחשב הפרה מצד המזמין והקבלן אחראי על תאום העבודות ככל שיידרשו.

בנוסף, מבצע המזמין העתקת תשתיות תקשורת ע"י קבלן חיצוני כמפורט בהמשך.

במידה והקבלן ישנה תכנון המדינה באופן שיחייב שינוי בהעתקת התשתיות, יהיה עליו לשלם את כל ההפרשים והתמורות

והמשמעויות לרבות השראות אלקטרומגנטיות ממתח גבוה על כבלי התקשורת בגין נושא זה.

להלן תיאור תמציתי של המערכות בתחום הביצוע של הכביש המחייבים טיפול או שטופלו ע"י המזמין.

#### 1.12.7.2. טיפול בתשתיות על ידי המזמין :

על הקבלן להתייחס לתשתיות אלה כתשתיות קיימות ולתאם את תכנונו ועבודותיו עם כל בעלי התשתית השונים. על הקבלן לקבל תכניות עדות מבעלי התשתית ולבצע מדידות בעצמו על מנת שיהיה בידו המידע המעודכן והנכון ביותר לגבי תשתיות אלו. כל נזק שיגרם לתשתיות אלו על ידי הקבלן יהיה על אחריותו ועל חשבוננו, והוא יישא בכל ההוצאות הקשורות לתיקון ופיצוי בעל התשתית.

תשתית	קוד תשתית	מיקום תשתית – (מחנה – חתך)	בעל התשתית	סיכום עם בעל התשתית (מצ"ב כנספח)	מהות הטיפול הנדרש קיים/הגנה	פעולות שעל המזמין לבצע	
						תיאום	תיאום וביצוע
חשמל מ"ע	EK1-2	10+190	חברת החשמל נפת חיפה	טרם הסתיים תיאום לפתרון עילי / תת"ק <b>הערה:</b> נדרש לקבוע אתר החרגה ע"י מנהל הפרויקט	העתקה	✓	✓
חשמל מ"ג	EK1-3	10+200	חברת החשמל נפת חיפה	תיאום הסתיים	העתקה	✓	✓
תקשורת	BK1-1	10+610	בזק	תיאום הסתיים, ביצוע תשתית המזמין כבילה ע"י בזק	העתקה	✓	✓



1.12.7.3. טיפול בתשתיות באחריות הקבלן

תשתית	קוד תשתית	מיקום תשתית – (מחנה – חתך)	בעל התשתית	סיכום עם בעל התשתית (מצ"ב כנספח)	מהות הטיפול הנדרש / קיים / הגנה	פ עולות שעל הקבלן לבצע	
						תיאום	ובצוע
ביוב		10+000 - 10+037		העתקת קו סניקה בקוטר 110 מ"מ והתחברות לקו סניקה קיים	העתקה	✓	✓
ביוב		10+171		הכנה לביוב לתחנת הרכבת בקידוח מתחת לפסי רכבת ישראל לקו ביוב קיים ברחוב ההסתדרות. שרוול קידוח בקוטר 280 מ"מ, HDPE PE100 PN12.5 קו סניקה בקוטר 110 מ"מ, HDPE PE 100 PN16	ביצוע קו חדש	✓	✓
ביוב	MC-SK-101A	11+718 - 11+842		העתקת קו ביוב גרביטציוני והתחברות לקו קיים בקוטר 200 מ"מ	העתקה	✓	✓
ביוב		11+831	לצרכי הרק"ל	הכנת קו ביוב לתחנת דיין קוטר 160 מ"מ	ביצוע קו חדש	✓	✓
ביוב	MC-SK-101	12+380	מי כרמל	קו ביוב גרביטציוני קיים קוטר 250 מ"מ	קיים	✓	

פ עולות שעל הקבלן לבצע	מהות הטיפול הנדרש קיים/ הגנה/	העתיקה/בי טול	סיכום עם בעל התשתית (מצ"ב כנספח)	בעל התשתית	מיקום תשתית – (מחנה – חנה)	קוד תשתית	תשתית
תיאום ובצוע	תיאום						
✓	✓	העתיקה	טרם הושלם תיאום העתיקה קווי סניקה קיימים מסוג אסבסט בקוטר 10" ו"12 לקו מסוג HDPE PE100 בקטרים 250 מ"מ ו- 315 מ"מ	מי כרמל	12+400		ביוב
✓	✓	העתיקה	העתיקה קו סניקה. קוי הסניקה המוצעים יהיו מצנרת מסוג HDPE PE100+ PN16 בקוטר 200 מ"מ באורך 40 מ"א בקוטר 900 מ"מ באורך 30 מ"א	מי כרמל	12+500	MC-SFK-104	ביוב
✓	✓	העתיקה	ככל הנראה הקו לא פעיל, על הקבלן לבצע גישוש טרם ביצוע ולתאם את העבודות מול התאגיד	מי כרמל	12+530 - 12+590	MC-SK-106	ביוב
	✓	קיים	קו סניקה קיים קוטר 200 מ"מ		12+585		ביוב
✓	✓	העתיקה	העתיקה קו ביוב קוטר 18"		12+677		ביוב
✓	✓	העתיקה	העתיקה קו סניקה בקוטר 900 מ"מ. צנרת מסוג HDPE PE100 PN16 כולל הארכת שרוויל קיים		12+900 - 13+073		ביוב

פ עולות שעל הקבלן לבצע	מהות הטיפול הנדרש קיים/ הגנה/	העתיקה/בי טול	סיכום עם בעל התשתית (מצ"ב כנספח)	בעל התשתית	מיקום תשתית (מחנה – חנה)	קוד תשתית	תשתית
תיאום ובצוע	תיאום						
✓	✓	העתיקה	תיאום הסתיים	חברת החשמל נפת חיפה	11+710	EK1-4	חשמל
✓	✓	העתיקה	תיאום הסתיים	חברת החשמל נפת חיפה	11+750	EK1-5	חשמל
	✓	לא נדרש העתיקה	טרם הסתיים	חברת החשמל נפת חיפה	12+356	EK1-7	חשמל מ"ע
	✓	לא נדרש העתיקה	טרם הסתיים	חברת החשמל נפת צפון	12+378	EK1-17	חשמל מ"ג
	✓	לא נדרש העתיקה	טרם הסתיים	חברת החשמל נפת צפון	12+445	EK1-18	חשמל
	✓	לא נדרש העתיקה	תיאום הסתיים		12+638		חשמל
		טרם	טרם הסתיים תיאום. נפתחה הזמנה בחו"י מס' 300631892 לבחינת גובה עמודים ותיילים.		12+690 – 12+990	EK1-9A +EK1- 10	חשמל
✓	✓	ביצוע קו חדש	הכנה לחיבור מגופים. הזנה לגשר דיין, חניון מרכזית המפרץ, תחנה מרכזית המפרץ, חדר נהגים. קידוח מתחת לפסי רכב ישראל והתחברות לקו קיים ברחוב ההסתדרות בקוטר 225 מ"מ	לצרכי הרק"ל	10+172		מים
✓	✓	ביצוע קו חדש	קו מים לצרכי השקיה בקוטר 2"		10+200 - 10+222		מים

פ עולות שעל הקבלן לבצע	מהות הטיפול הנדרש קיים/ הגנה	העתיקה/בי טול	סיכום עם בעל התשתית (מצ"ב כנספח)	בעל התשתית	מיקום תשתית – (מחנה – חנה)	קוד תשתית	תשתית
תיאום ובצוע	תיאום						
✓	✓	ביצוע קו חדש	קו מים לצורך כיבוי אש במסילת הרק"ל מפלדה ע.ד. 5/32" בקוטר 8", ציפוי פנים מלט בטון וחוץ APC-4.	לצרכי הרק"ל	10+220 - 12+900		מים
✓	✓	ביצוע	התקנת הידרנטים בחדים X31 על זקף בקוטר 50.4" יחידות	לצרכי הרק"ל	10+220 - 12+900		מים
✓	✓	ביצוע	חיבור מים בקוטר 2" לראשי מערכת השקיה 1-3,1-4,1- 5,1-6,1-7,1-8 6 יחידות.	לצרכי הרק"ל	10+220 - 12+900		מים
✓	✓	העתיקה	העתיקת קו מים בהתאם לעבודות הרק"ל המתוכננות. קוטר קו מים 10"	מי כרמל	11+720 - 11+845	MC- MK-101	מים
✓	✓	ביצוע	ביצוע פרט מערכת מדידה ראשי קוטר 4" לתחנת רק"ל דיין ולגשר דיין. הכנה לחיבור מים עבור תחנת דיין. חיבור מרשת מים תאגיד "מי כרמל"	לצרכי הרק"ל	11+840		מים
✓	✓	ביצוע	ביטול שריון מים ריק קיים וביצוע שריון חדש בקוטר 10" בקידוח אופקי. שריון HDPE PE100 דרג 12.5	מי כרמל	12+056	MC-M- 102	מים

פ עולות שעל הקבלן לבצע	מהות הטיפול הנדרש קיים/ הגנה	העתקה/בי טול	סיכום עם בעל התשתית (מצ"ב כנספח)	בעל התשתית	מיקום תשתית (מחנה – חנה)	קוד תשתית	תשתית
	✓	קיים	קו מים קיים		12+467		מים
	✓	קיים	קו מים קיים		12+520		מים
	✓	קיים	מתקן מקורות וקווי מקורות קיימים		12+615		מים
✓	✓	ביצוע	התקנת מערכת מדידת מים בקוטר 4" מרשת מים חברת "מקורות", יחידה 1.	לצרכי הרק"ל	12+720		מים
	✓	קיים	חצר מקורות וקווי מקורות קיימים		13+078		מים
✓	✓	העתקה	תיאום הסתיים. הכנת התשתית לצורך כבילה. צינור יק"ע XØ63+2X2 Ø63	נת"י	11+890 - 12+120	TMK1-1	תקשורת
✓	✓	ביצוע	חציית בקרת תנועה - תקשורת צינור 2 XØ50 PVC		11+890		תקשורת
✓	✓	ביצוע	חציית בקרת תנועה -חשמל צינור 2 XØ50 PVC		11+890		תקשורת
✓	✓	העתקה	תיאום הסתיים. הכנת התשתית לצורך כבילה. צינור יק"ע XØ63+2X2 Ø64	נת"י	12+191 - 12+340	MTK1-2	תקשורת
	✓	טרם	לפי סיכום דיון, קו בזק מבוטל ולא נדרש טיפול	בזק	12+406	BK1-4	תקשורת

פ עולות שעל הקבלן לבצע	מהות הטיפול הנדרש קיים/ הגנה	העתיקה/בי טול	סיכום עם בעל התשתית (מצ"ב כנספח)	בעל התשתית	מיקום תשתית - (מחנה) - (חנה)	קוד תשתית	תשתית
תיאום ובצוע	תיאום						
	✓	לא נדרש	הושלם תיאום ואין צורך בהעתיקה	בזק	12+435	BK1-5	תקשורת
	✓	קיים	קו קיים	מרימון	11+240		גז
	✓	קיים	קו קיים	NATGAS	12+356		NATGAS
	✓	קיים	קו קיים	מקורות	12+620		מקורות
	✓	קיים	טרם התקבלה התייחסות מקורות לתכנון שנמסר	מקורות	13+080- 12+960		מקורות
	✓	קיים	קו קיים	בז"ן	12+390		בז"ן
	✓	קיים	קו קיים	תש"ן	12+460		תש"ן

**הערה חשובה:** יצוין כי כל הדרישות מגורמים כלשהם לגבי פיקוח/השגחה/דמי בדיקה/דמי טיפול וכדו' – עלותם תחול על הקבלן בלבד ללא תוספת תשלום.

מובהר, כי ככל שיתברר שישנן תשתיות נוספות בהן יש לטפל, יתבצע כל הדרוש טיפול ע"י הקבלן, באחריותו המלאה ועל חשבונו.

#### 1.12.7.4 תיאור התשתיות הקיימות והמתוכננות:

##### 1.12.7.4.1 חשמל מתח גבוה ומתח עליון

קיימות מס' חציות וקווים מקבילים של רשת החשמל העלית והתת קרקעית.

המזמין הזמין את התכנון של העתקת הקו מחברת החשמל. העבודה נמצאת בשלבי אישור ותבוצע ע"י חברת החשמל ב-2020/2021.

קיימת הזמנה בחברת החשמל שביצע המזמין על מנת לקבוע את גובה העמודים והתיילים, מספר הזמנה 300631892, חברת החשמל טרם החזירה תשובה. אם והיה במתן הודעה על זכיה במכרז וטרם התקבלה תשובה מחברת החשמל, על הקבלן האחריות ועל חשבונו לתאם עם חברת החשמל ביצוע הזמנה זו.

היות והעבודה מתבצעת ע"י חברת החשמל, אין למזמין כל ערובה כי העבודה תתבצע במועד האמור לעיל ועל הקבלן לקחת בחשבון כי

ייתכנו עיכובים מצד חח"י וכי במועד צו התחלת העבודה, ייתכן והקו לא יועתק.

הקבלן מצידו מחוייב להמשיך ולתאם את כל פעולות העתקת התשתית עם כל גורמי התשתית, לאחר מתן הודעה על זכייה במכרז.

המזמין ביצעה את התיאומים הנדרשים מול חברת חשמל לצורך העתקת הקו, לרבות תשלום מקדמה ומשלימה בימים אלו חשבון משלים בגין ההעתקה.

על הקבלן חלה החובה לתאם את עבודותיו עם עבודות חברת החשמל. למען הסר הספק, על הקבלן לסלק ו/או לפרק את יסודות העמודים הקיימים המבוטלים, ככל שהדבר נדרש לו לביצוע המבנה, בלא תמורה נוספת.

תאום לוח הזמנים לביצוע העבודות באחריותו הבלעדית של הקבלן ועליו לעשות ככל שיידרש כדי לעמוד ביעדים הקבועים לביצוע ולפתיחה לתנועה.

#### 1.12.7.4.2 קווי תקשורת (בזק, הוט)

במסגרת עבודות מקדימות, המזמין מתכנן לבצע העתקה של חלק מקווי התקשורת. הקווים יועתקו בהתאם לעבודות הרק"ל המתוכננות כמפורט בתכנית התכולה ובתכניות תיאום המערכות.

אין למזמין כל ערובה כי העבודה תתבצע במועד האמור ועל הקבלן לקחת בחשבון כי ייתכנו עיכובים וייתכן והקווים לא יועתקו במלואם.

הקבלן מצידו מחוייב להמשיך ולתאם את כל פעולות העתקת התשתית עם כל גורמי התשתית, לאחר מתן הודעה על זכייה במכרז.

#### 1.12.7.4.3 קווי ביוב

לאורך הפרויקט קיימות מספר חציות של קווי ביוב הנדרשות להעתקה ומיגון.

על הקבלן לתכנן את קווי הביוב בתכנון מפורט, לאשר את התכנון, לתאם את ביצוע ההעתקה עם התאגיד ועם כל בעלי התשתיות באזור, לבצע את הקו על חשבוננו על פי התכנון המפורט שלו ולמסור את הקווים לתאגיד. ביצוע העבודה והפסקת הביוב יבוצעו בתיאום עם התאגיד. העתקות קווי הביוב יבוצעו בשרוולי פלדה בהתאם למצוין בתוכניות כאשר בכל מקרה השרוול יונח לכל אורך החציה.

#### 1.12.7.4.4 קווי מים

קיימות מספר רב של חציות וקווים מקבילים של תאגיד המים לאורך הפרויקט.

המזמין ביצעה את התיאומים הנדרשים מול התאגידים.

הקבלן מצידו מחוייב להמשיך ולתאם את כל פעולות העתקת התשתית עם כל גורמי התשתית, לאחר מתן הודעה על זכייה במכרז.

על הקבלן חלה החובה לתאם את עבודותיו עם עבודות התאגיד, למען הסר הספק, על הקבלן לסלק ו/או לפרק את קווי המים הקיימים המבוטלים, ככל שהדבר נדרש לו לביצוע המבנה, בלא תמורה נוספת.

תאום לוח הזמנים לביצוע העבודות באחריותו הבלעדית של הקבלן ועליו לעשות ככל שיידרש כדי לעמוד ביעדים הקבועים לביצוע ולפתיחה לתנועה.

בסמוך לפרוייקט קיימים מתקני חברת "מקורות", על הקבלן לתאם עם חברת "מקורות" ולבצע את עבודותיו בסמיכות למתקנים אלה תוך שמירה על פעילות ותקינות המתקנים. היה וכתוצאה מהעבודות נפגע רכוש חברת "מקורות", באחריות הקבלן ועל חשבונו לדאוג להחזרת המתקנים לפעולה תקינה בהקדם האפשרי

#### 1.12.7.4.5 קווי בז"ן ותש"ן

באזור מחלף ההסתדרות קיימת רצועת תשתיות דלק בז"ן ותש"ן, בוצע מולם תיאום תכנון.

על הקבלן להשלים את התיאום לביצוע שלבי הביצוע ברחוב ההסתדרות.

#### 1.12.7.4.6 קווי נתג"ז

באזור מחלף ההסתדרות קיימת רצועת נתג"ז קיימת, בוצע מולם תיאום תכנון.

על הקבלן להשלים תיאום לביצוע.



### 1.13. מסירת השטח לקבלן וקבלתו על ידי הקבלן, כולל מערכות, מבנים ומתקנים

- 1.13.1. עד למועד מתן הרשאה לתכנון ו/או לביצוע עבודות מוקדמות (המוקדם מבין השתיים), ייערך סיור לאורך אתר העבודה בהשתתפות מנהל הפרויקט, הקבלן, מודדי הקבלן ומודד המזמין, על מנת לבחון את תוואי העבודות ומאפייני האתר, בין היתר מבנים ומערכות, בכלל היבטיו ומשמעותם לקראת ביצוע העבודות.
- 1.13.2. במסגרת הסיור, הקבלן יקבל מהמודד מטעם המזמין, רשת נקודות קבע לסימון הצירים ולקביעת גבהים. על הקבלן לשמור על תקינות, שלמות ויציבות נקודות הקבע, לבטן אותן, להגן עליהן למשך כל תקופת הביצוע. (ראה נספח פוליוגונים לפרשה הטכנית).
- 1.13.3. הקבלן יקבל את הפוליוגון, ונקודות הבקרה לאחריותו וידאג לבצע להם אבטחות בשטח באופן מידי. על הקבלן לבצע בדיקה לגבי הנתונים שקיבל וכן לבצע בדיקת מיקום וגבהים של המצב הקיים בפועל ביחס לתוכניות המצב הקיים שקיבל. במידה וגילה הקבלן אי התאמה במצב הקיים בין המדידה שביצע בשטח לבין הנתונים שבתוכניות המצב הקיים, יעדכן את מנהל הפרויקט בכתב תוך 14 יום לכל היותר מהיום בו קיבל את הפוליוגון ונקודות הבקרה, זאת תוך ציון מפורט של מיקום ומהות אי ההתאמה. במקומות בהן התגלתה לדעת הקבלן אי התאמה, יבצעו המודדים ונציגי הצדדים מדידה משותפת לבחינת המצב.
- 1.13.4. לא תתקבל ולא תוכר כל פנייה מאוחרת יותר, לאחר המועד הקבוע בסעיף לעיל, בדבר אי התאמה בין המצב בשטח לפי מדידת הקבלן לבין המצב הקיים כפי שמופיע בתוכניות נמצב הקיים של המזמין.
- 1.13.5. מיד לאחר מתן הרשאה לתכנון ו/או לביצוע עבודות מוקדמות וטרם תחילת הפעילויות הנ"ל, יבדוק הקבלן ויוודא את מיקומם של המבנים והמתקנים העל-קרקעיים והתת-קרקעיים כגון: קווי מקורות, קווי מים וביוב, קווי חשמל מתח נמוך ומתח גבוה, קווי תאורה, קווי תקשורת, רמזורים וגל ירוק, טלוויזיה בכבלים, קווי דלק, מתקני סלולר מבנים מסוגים שונים וכו' וכן כל מבנה אחר הנמצא בתחום עבודתו, בין שהוא מסומן ובין שאינו מסומן, בכל האמצעים העומדים לרשותו לרבות ביצוע חפירות גישוש ואימות תוך תאום ואישור בעלי התשתית והמתקנים ובאישור מנהל הפרויקט.
- 1.13.6. הקבלן יקבל מהמזמין את כל תוכניות התשתיות שקיבל המזמין מחברות התשתית וכפי שאיתר המזמין בעצמו באמצעות חברות לאיתור תשתיות.

## 1.14. סימון ומדידות

- 1.14.1. בנוסף לאמור בסעיף זה ובשאר מסמכי ההסכם, כל יתר הדרישות המחייבות בנושא סימון ומדידות מופיעות במגדיר המשימות למודד של חברת נתיבי ישראל בע"מ, בפרק 2 – "פרק תכנון" ובפרק 3 – "פרק ביצוע עבודות סלילה תשתית ובטונים". נספח 8 זה מצורף למסמך המבוא להנדסה על דרך ההפנייה.
- 1.14.2. מסמך זה של חברת נתיבי ישראל בע"מ מהווה חלק ממסמכי ההסכם.
- 1.14.3. כל הסימונים והמדידות הדרושים לביצוע העבודות, לרבות כבישים ומדרכות, צנרות שונות, הקירות, מבנים שונים, קביעת עומקים ומפלסים ועוד, ייעשו על ידי מודד מוסמך מטעם הקבלן ועל חשבון הקבלן.
- 1.14.4. כל עבודות המדידה של הקבלן תבוצענה באחריות וחתימת מודד מוסמך. על הקבלן לשמור את פנקסי המדידה או נתוני מקור שווי-ערך, ויהיה מוכן להציגם למפקח, לפי דרישתו.
- 1.14.5. על הקבלן למדוד ולאזן את המצב הקיים לפני תחילת התכנון, טרם העבודה ובמהלך העבודות עצמן או על פי דרישת מנהל הפרויקט, ולהעביר למנהל הפרויקט לאישור ואימות המפלסים. ללא קבלת אישור מנהל הפרויקט, אין להתחיל בביצוע העבודה או לעבור לשלב העבודה הבא. לא יכוסו אלמנטים או שכבות שבוצעו ללא תעודן במדידה ואישור מנהל הפרויקט לכך.
- 1.14.6. לאחר סימון המתווה לעבודות השונות לא יחל הקבלן בביצועם לפני קבלת אישור בכתב של מנהל הפרויקט (שיפעיל בקרת מדידות) לבחינת מיקום הסימונים.

## 1.15. ישיבות תאום שבועיות במהלך הביצוע

1.15.1. ישיבות אתר תתקיימנה במהלך הביצוע אחת לשבוע, בהן ייקחו חלק המשתתפים שברשימה מטה. על הקבלן לוודא נוכחות כלל האנשים שמטעמו.

- נציג המזמין, לפי הצורך.
- מנהל הפרויקט מטעם המזמין.
- נציג מנהל הפרויקט מטעם המזמין, לפי הצורך.
- מנהל הפרויקט מטעם הקבלן.
- מנהל עבודה מטעם הקבלן.
- נציג הבטחת האיכות מטעם המזמין.
- מנהל בקרת האיכות מטעם הקבלן.
- ממונה הבטיחות מטעם הקבלן.
- ממונה בטיחות מטעם חברת ניהול הפרויקט.
- מתכנני הקבלן לפי הצורך.
- גורמי חוץ שונים לפי הצורך.
- נציג קשרי קהילה מטעם הקבלן.
- נציג קשרי קהילה של המזמין, לפי הצורך.

1.15.2. הנושאים שיעלו בישיבות אלו בין היתר:

- בראש סדר היום - בטיחות.
- איכות לרבות דוחות אי תאימות.
- יתר הנושאים לדיון בישיבות האתר:
- התקדמות הפרויקט בפועל מול לוח הזמנים.
- טיפול בפיגורים בהתקדמות העבודה, במטרה לצמצמם.
- דיון בצפי לפיגורים נוספים ונקיטת אמצעים למניעתם.
- פעילויות מיוחדות כגון: העברות תנועה, הרכבות אלמנטים וכו'.
- שלבי ביצוע והסדרי תנועה.
- בעיות תכנון וביצוע.
- דרישות לחריגים ותוספות.

- קשרים ותאומים עם גורמי חוץ.
  - תאומים וטיפול מול תשתיות (מערכות וקווים).
  - מסירות והכנות לביצוען (במידת הצורך).
  - נושאים הקשורים לקשרי הקהילה.
  - נושאים הקשורים לאיכות הסביבה
- 1.15.3 כל פגישה תלווה תחילה במעבר על סיכום הדיון הקודם ובקרת מילוי המשימות שבו. יוכן סיכום על ידי מנהל הפרויקט, ויופץ במערכת המחשוב לניהול הפרויקט ובמייל לנוכחים ולאנשים הרלוונטיים. הסיכום יהווה חלק מיומן העבודה של אותו היום.
- 1.15.4 בנוסף לאמור לעיל, רשאי המזמין או מנהל הפרויקט או מנהל הפרויקט לדרוש עריכת פגישות שלא מן המניין, לצורך ליבון נושאים שונים, תוך מתן התראה של 24 שעות מראש (לרבות טלפונית) לגורמים שיידרשו להשתתף בה. נציגי הקבלן הנדרשים יגיעו בהתאם לכך לפגישה.
- 1.15.5 על הקבלן להזמין לשיבות, לפי הוראת מנהל הפרויקט, קבלני משנה וספקי ציוד ו/או המוצרים, אשר לדעתו של מנהל הפרויקט נדרשים, לצורך תאום פעילויות הייצור, האספקה והביצוע.
- 1.15.6 הקבלן, קבלני המשנה שלו וכל אחד מעובדיו המוסמכים והעוסקים בתפקידי ניהול טכני ומנהלי, מחויבים להשתתף בשיבות התאום השונות, במועדים ולמשך כל זמן שיידרש על ידי המפקח.

## 1.16. תיעוד עבודות הביצוע ויומני עבודה

### 1.16.1. תיעוד העבודה

#### 1.16.1.1. הקבלן ידאג לצלם צילומים דיגיטאליים צבעוניים בין היתר של:

שטחים ציבוריים ופרטיים הגובלים עם אזורי העבודה, מבנים, גדרות, קירות תמך, גינות, תשתיות שונות ואלמנטים אחרים משני צידי הרחוב ובאיי התנועה, וכן חזיתות של עסקים שונים. גם בקטעים בין עירוניים יתועדו בצילום השטחים הגובלים ותשתיות גובלות, כל זאת לפני תחילת העבודה ובסיומה לצורך הוכחת נזקים במהלך העבודה. הצילומים יבוצעו בחפיפה באופן שלא יישאר קטע לא מתועד. מרחק הצילום מהאובייקטים יהיה כזה שניתן יהיה לזהות שינויים, סדקים במבנים וכד'. במידת הצורך יתועדו אלמנטים נוספים לפי שיקול דעת מנהל הפרויקט והקבלן. הצילומים הנ"ל יועברו לפיקוח ע"ג C.D או מדיה מגנטית אחרת, בשלושה העתקים ועותק אחד לפחות ישמר אצל הקבלן, העברת הצילומים לפיקוח תעשה טרם תחילת העבודות באתר העבודות. תעוד כזה של שטחים גובלים יעשה גם בסיום הפרויקט, וכן במהלכו במידת הצורך.

#### 1.16.1.2. בנוסף, אחת לחודש יעשה תיעוד מצולם בתמונות (סטילס) של מצב

התקדמות העבודות בשטח התיעוד יועבר למנהל הפרויקט באופן שוטף.

#### 1.16.1.3. אחת לחודש יתבצע צילום של התקדמות העבודות באמצעות רחפן,

על ידי חברה בעלת ניסיון מוכח אשר תידרש לאישור מראש על ידי מנהל הפרויקט. המזמין יקבל מהקבלן לאחר כל צילום את התוצרים במדיה מגנטית. בגין תיעוד העבודה לא ישולם לקבלן בנפרד ויש לראותה ככלולה בהצעתו הכספית.

#### 1.16.1.4. אם הקבלן לא יתעד את העבודה כנדרש, או שלא לשביעות רצון

המזמין, שומר המזמין לעצמו האפשרות לתעד המצב הקיים טרם תחילת העבודה, במהלכה ובסיומה, ולקזז את עלות התיעוד מחשבון הקבלן. ביצוע תחילת התיעוד בפועל יתואם ע"י הקבלן עם מנהל הפרויקט. מובהר כי לא יותר ביצוע תיעוד אווירי באמצעות ספק הנותן למזמין שירותי תיעוד אווירי לאתר שנמסר לקבלן.

### 1.16.2. יומני עבודה

#### 1.16.2.1. במהלך הביצוע ינהל הקבלן יומני עבודה ממוחשבים. היוםנים ימולאו

באתר העבודה בכל יום על ידי מנהל הפרויקט מטעם הקבלן.

#### 1.16.2.2. ביומן העבודה ירשמו, בין היתר, הנושאים הבאים :

- מספר הפועלים ומספר אנשי המשרד לפי סוגם ומקצועם.
- עבודת מכונות וציוד לסוגיהם.
- כל החומרים והסחורות שהתקבלו באתר.
- רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומן ורמת ההתקדמות לאותו יום.
- מזג האוויר.
- שעות העבודה באתר באותו יום (ציון במידה והיו עבודות לילה (
- ציון אירועים חריגים ותקלות אם היו (כולל תאונות ואירועי בטיחות, אירועים סביבתיים).
- הנחיות ממנהל הפרויקט, יש להקצות להוראות המזמין מקום מיוחד ובולט לכך ביומן במידה ותיבחר להנחות ביומן ולא במכתב.
- פרטי העבודה היומית שאושרה מראש על ידי מנהל הפרויקט.
- במקום מיוחד ובאופן בולט יוקצה מקום ביומן לבקשות ודרישות הקבלן למזמין או למנהל הפרויקט אם בחר הקבלן שלא לכתוב מכתב בנושא.

1.16.2.3. היומנים ימולאו מידי יום במערכת ממוחשבת אשר תוגש לאישור המזמין טרם תחילת הבצוע באתר. המערכת תאפשר סכימה של נתונים והוצאת דוחות בחתכים שונים.

1.16.2.4. היומנים יועברו למנהל הפרויקט מידי יום, למחרת יום הבצוע לאחר שנחתמו על ידי מנהל הפרויקט מטעם הקבלן.

1.16.2.5. מערכת היומנים הממוחשבת תגובה מידי יום.

1.16.2.6. רישומי הקבלן ביומן אינם מחייבים את המזמין אלא אם כן אושרו ונחתמו על ידו.

1.16.2.7. העדר הסתייגויות בכתב של הקבלן לגבי רישומי מנהל הפרויקט ביומן באותו שבוע בו נכתבו, מהווה אישור הקבלן לנכונותם של רישומי מנהל הפרויקט.

### 1.16.3. מצלמות קבועות

הקבלן נדרש כחלק מהצעתו הכספית למכרז, לכלול אספקה, התקנה, תפעול ותחזוקה שוטפת של 3 מצלמות קבועות אשר תתעדנה את התקדמות העבודות באתר מאותה זווית צילום לאורך זמן. המצלמות תותקנה במקומות אסטרטגיים עליהם ימליץ הקבלן ויאשר המזמין.

המצלמות תהיינה איכותיות באופן שניתן יהיה להפיק מהן תוצרים ברמה גבוהה להפצה ושידור לרבות סרטוני תדמית והתקדמות לאורך כול תקופת הביצוע.

הקבלן יידרש אחת לחודש לספק צילומי סטילס עם תמונות נבחרות, מנקודות המעקב שתבחרנה ואחת ל 12 חודשים וכן בסוף הפרויקט יסופקו סרטוני תדמית והתקדמות הבנייה מרצף צילומים צפופים מאותה זווית צילום, על מנת להציג את התקדמות הפרויקט. כמו כן, במידה ותידרש העתקת המצלמות או חלקן עקב בעייה מקומית שתתעורר, יידרש הקבלן להעתיקן, על חשבון, למיקום אחר שיציע ויאשר ע"י המזמין.

### 1.16.4. דו"ח חודשי

בנוסף לדרישות בפרקים השונים של מסמך זה על נספחיו ולדרישות בסעיף 46 לכרך א', חלק ב' (ההסכם) לגבי דיווחים ודוחות שעל הקבלן להגיש, יגיש הקבלן מידי חודש (עד לחמישה בחודש), דו"ח עדכני מרוכז לגבי התקדמות הפרויקט בכלל תחומיו. הדו"ח יכלול, בין היתר, לגבי כל אחד מהנושאים את הפעילות העיקרית בנושא בחודש המדובר וצפי פעילות קדימה.

תוך 14 יום ממועד חתימת ההסכם, יגיש הקבלן פורמט מפורט לתכולת הדו"ח על פרקיו וסעיפיו לאישור המזמין.

להלן הנושאים העיקריים שיש לכלול, בין היתר, בדו"ח החודשי :

#### 1.16.4.1. תקציר מנהלים

1.16.4.2. סטטוס תכנון – חבילות התכנון ואישורן, בקשות לקבלת מידע, טיפול מול ות"ל ורשויות

1.16.4.3. לו"ז – ניתוח הלו"ז המקורי מול זה שבפועל, התייחסות לפעילויות בפיגור ודרכים לתיקון.

1.16.4.4. תשתיות – סטטוס הטיפול מול החברות, העתקות קווים

1.16.4.5. סטטוס ביצוע והתאמתו לתכנון, נתוני כ"א וציוד כמויות עיקריות ( בטון, עפר, סלילה וכד')

1.16.4.6. רכש ציוד ואביזרים עם דגש על בעלי משכי אספקה ארוכים ( LLI )

1.16.4.7. ניתוח סיכונים וחסמים בפרויקט (תכנון וביצוע)

1.16.4.8. בטיחות – דווח פעילות, ארועים עיקריים והטיפול בהם, הדרכות

- 1.16.4.9. בקרת איכות – דווח פעילות, אי תאימויות, דווח פ"ע
- 1.16.4.10. סביבה - פעילות בתחום, ארועים עיקריים והטיפול בהם
- 1.16.4.11. תעוד האתר – תאור הנעשה בצרוף תמונות





## 1.17. מניעת מפגעים סביבתיים בביצוע, קיימות וניהול סביבתי

כלל הדרישות בפרק 17 זה, על כלל ההיבטים שבהן, כלולות בהצעתו הכספית של הקבלן ולא ישולם בגינן בנפרד. כמו כן הקבלן יקח בחשבון את כלל הדרישות ומשמעותן בלוח הזמנים ואלו לא תהוונה עילה כלשהי לשינוי בלוח הזמנים החוזי ובאבני הדרך החוזיות.

### 1.17.1. עיקרי אחריות הקבלן בהיבטי סביבה

#### 1.17.1.1. באחריות קבלן התכנון והביצוע לעמוד בכל ההוראות הסביבתיות,

החוקים והתקנות בנושא סביבה וקיימות בשלב התכנון ובשלב הביצוע. על הקבלן לקיים אחר כל ההוראות אשר להם יידרש על ידי המזמין בכל הקשור למניעת מטרדים סביבתיים בנוסף לדרישות הות"ל, המשרד להגנת הסביבה וכל רשות מוסמכת, ועל פי כל דין. מובהר כי הקבלן ימלא אחר כל דרישות הות"ל גם אם לא פורטו במסמך זה.

#### 1.17.1.2. באחריות קבלן התכנון והביצוע להכין את הנספחים לצמצום

מפגעים לעת ההקמה ולעת ההפעלה, כפי שהם מופעים בהוראות תת"ל 56 ונהלי 6+7 של הות"ל.

#### 1.17.1.3. באחריות קבלן התכנון והביצוע להשיג את כל ההיתרים והרישיונות

הסביבתיים הקשורים לתכנון וביצוע כלל העבודות הנדרשות במסגרת מכרז זה. באחריותו לבצע את כלל הדרישות הסביבתיות על מנת לקבל את כלל האישורים הסביבתיים הנדרשים בכל אחד משלבי העבודה.

#### 1.17.1.4. באחריות הקבלן לטפל ללא דיחוי בתקלות שעלולות להיות להן

השלכות סביבתיות כגון זרימת מים וביוב, דליפת חומרים מסוכנים בלתי מבוקרת, חריגה מקריטריון רעש וכל תקלה אחרת.

#### 1.17.1.5. על הקבלן להקים מערך ניהול סביבה וקיימות בתהליכי עבודה

ובהתנהלות באתרי העבודות בהתאם למדיניות הסביבתית המפורטת בפרק זה, ו/או על פי הנחיית נותן האישור/היתר/הרשאה. אי עמידת הקבלן בתנאים למניעת סיכוני הסביבה, עלולה לחשוף את הקבלן ואת המזמין לתביעות פליליות על פי חוק התכנון והבניה, חוקים העוסקים בהיבטים סביבתיים ו/או על פי חוקים אחרים.

### 1.17.2. פיקוח ובקרה

#### 1.17.2.1. בתחילת כל שלב ביצוע תיערך ישיבה וסיור בשטח בהשתתפות

הקבלן וצוות מטעמו- אדריכל נוף, אגרונום, המתכנן הסביבתי ויועץ אקוסטי, מנהל הפרויקט מטעם המזמין ומנהל הסביבה מטעמו, מנהל הפרויקט ומנהל סביבה מטעמו, מפקח מטעם המזמין, מפקח

הות"ל ובעלי סמכות לפי כל דין: עיריית חיפה, רט"ג, נציג רשות הניקוז ונחלים קישון ועוד.

1.17.2.2. טרם הסיור והישיבה תתבצענה הפעולות הבאות בהתאם לתוכנית הנחיות נופיות לעבודות עפר:

- סימון גבול רצועת הדרך/מסילה.
- סימון קווי הדיקור.
- סימון גידור.
- סימון עצים המיועדים לכריתה/שימור/העתקה.
- סימון ערכי טבע ונוף.

1.17.2.3. בסיור ובשיבה ידונו ויינתנו הנחיות בנושאים הבאים:

- מיקום וסימון שטחים לעירום אדמת חישוף המיועדת לשימוש בעתיד לצורך השיקום הנופי, במידה וישנה.
- והות"ל.
- תוצגנה הנחיות נופיות ספציפיות המחייבות את הקבלן, כולל הנחיות לטיפול באדמת חישוף לסילוק או לשימוש כאדמת חיפוי או שימוש אחר.
- יוצג מיקום לאיחסון עודפי עפר ופסולת בנין.
- יוצגו נהלי העבודה של הקבלן בתחום הסביבה ומזעור מפגעים סביבתיים.

1.17.3. תכנית ניהול סביבתית

על הקבלן לערוך תכנית ניהול סביבתית לביצוע מעקב ובקרה על עבודתו, הן בשלב התכנון והן בשלב הביצוע.

1.17.3.1. הקבלן יגייס כוח אדם מקצועי בתחום איכות הסביבה בהתאם לפרק 7 במסמך מבוא להנדסה זה.

1.17.3.2. הקבלן יגבש לאישור המזמין תכנית לניהול סביבתי, אשר תהיה מסמך פעיל, המפרט את הסדרי הניהול של הסוגיות הסביבתיות והטיפול בהן ותפרט את כל המידע והדרישות במסמכים הסביבתיים, בהנחיות הות"ל, בהנחיות הרשות המקומית, ובהנחיות ודרישות שיוגדרו במסגרת ההרשאה או באישורים שיינתנו. התכנית תחול גם על קבלני משנה שימונו מטעמו.

1.17.3.3. תכנית הניהול הסביבתי תפרט פרוגרמה לביצוע מדידות אבק, רעש ורעידות בסביבת האתר, ככל שיידרש. התכנית תוגש לאישור המזמין, וככול שיידרש לאישור הות"ל או הרשות המקומית.

1.17.3.4. תכנית הניהול הסביבתי תכלול בין היתר את הפרטים הבאים:

א. נהלים לצורך עמידה בדרישות החוק, התקנות והמסמכים הסביבתיים וכל הדרישות להן התחייבו המזמין והקבלן במסגרת ההיתרים והאישורים השונים;

ב. התפקידים ותחומי האחריות, כולל השכלה וניסיון של בעלי התפקידים האחראים לכל משימה;

ג. תכנית איוש תפקידים הכוללת את צוות איכות הסביבה, תפקידם, ערוצי הדיווח שלהם וזמינותם במשך תקופת התכנון והעבודות;

ד. אמצעי תקשורת ותיאום עם גורמי חוץ לרבות רשויות, גופים סטטוטוריים, נציגי תושבים וקבלנים לצרכים מיוחדים;

ה. תיאור המערך הסביבתי, לרבות:

1. מדדי ביצוע עיקריים שידווחו למנהל הפרויקט ולמזמין, כגון: כמויות וסוגי פסולת, קרקע חפורה, פינוי קרקע מזוהמת במידה ותימצא, מים, מטרדי רעש, רעידות ואבק, פליטות לסביבה, תוצאות ניטור ובקרה, אי התאמות שזוהו והפעולות שננקטו לתיקון, טיפול בתלונות התושבים;

2. הדרכות והכשרת עובדים וקבלני משנה וספקים, בכניסה לתפקיד, בנוגע למחויבויות וההתנהלות הסביבתית בפרויקט, שימוש בציוד לטיפול באירועים סביבתיים, הדרכות ריענון מעשיות וכד'; על הקבלן לוודא כי העובדים, קבלני המשנה והספקים מודעים ומכירים כיאות את ההיבטים המעשיים של התכנית לניהול סביבתי וההנחיות הרלוונטיות לפעולותיהם.

3. דיווח שוטף והגשת דו"ח סביבתי חודשי המתייחס לאירועים סביבתיים, אי התאמות שדווחו ופעולות תיקון, תלונות והטיפול בהן, בקשות להרשאות שהוגשו והסטטוס שלהן, פרטים על פעולות הניטור ותוצאותיהן, הכול בהתאם לרשימת תיוג של הבדיקות הנדרשות. הדו"ח יוצג בישיבת הניהול השוטפת לאחר הגשתו למנהל הפרויקט ולמפקח מטעם המזמין.

4. ביקורת על דרכי הטיפול של הקבלן על פי ממצאי מבדקי הביקורת שיערכו על ידי מנהל הפרויקט או המפקח מטעם המזמין.
  5. תכנית מענה לאירועים סביבתיים שתאושר על ידי מנהל הפרויקט מטעם המזמין/תתייחס, בין השאר, לאירועי שפך בשטח האתר וסביבתו, מטרדי רעש, אבק או ריח. במסגרת זו יקבע הקבלן הגדרות ל"אירוע סביבתי", "מצב חירום", "נזק סביבתי" ו"אי התאמה לדרישות הות"ל". התכנית תכלול רשימת אחראים, ציוד לטיפול ונטרול, הכשרת עובדים לטיפול באירועים, נהלים ומספרי טלפון לחירום.
  6. מערך הפיקוח והבקרה הסביבתי יכלול את נציג המזמין והנציג המקצועי מטעם הקבלן. אלה יוודאו שהקבלן מבצע את עבודתו בהתאם להוראות כל דין ובהתאם לתנאי המכרז ויתריעו בפניו או בפני מי מטעמו באשר לכל ליקוי ו/או אי התאמה הדורשים תיקון מיידי;
  7. לעת הביצוע, הקבלן, בתיאום עם המזמין, יידרש להפעיל מנגנון של יידוע הציבור, השכנים והמוקד העירוני. במקרים יוצאי דופן בהם תידרש פעילות חריגה העשויה לגרום להשפעות סביבתיות על הסביבה הקרובה והרחוקה. תוכן ההודעות לציבור/לתושבים ומנגנון היידוע יקבעו מראש ויאושרו על ידי המזמין ונציג הרשות המקומית;
- 1.17.4 נושאים סביבתיים אליהם נדרש הקבלן להתייחס ולטפל, בין היתר, אך לא רק:
- 1.17.4.1 מניעת רעש
- מודגש להלן כי עקב קרבת אתרי העבודה בחלק מהמקומות למבנים, נדרש הקבלן לבצע מאמץ מיוחד להקטנת הרעשים הנגרמים ע"י ציודו ופעולותיו, וכי יינקטו ע"י הקבלן צעדים למתן פתרונות למניעת הרעש בהתאם לדרישות כל החוקים, התקנות וההוראות הנוגעים לרעש, לרבות החוקים והתקנות המפורטים להלן:
1. חוק למניעת מפגעים, התשכ"א – 1961.
  2. תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר), התש"ן – 1990.
  3. תקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש), התשנ"ג – 1992.
  4. תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מציד בניה), התשל"ט – 1979.

5. עמידה בהנחיות המשרד להג"ס (חוזר מנכ"ל משנת 2003) לגבי רעש מצטבר מאתרי עבודה. על פי הנחיות אלו הקריטריון בשעות היום הינו הערך הקבוע בתקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) תש"ן-1990, בתוספת 20 dBA. מחוץ למבנה.

6. תקן הרעידות הגרמני DIN4150 חלק 2, "רעידות במבנים - השפעה על בני אדם במבנים".

על מנת להבטיח עמידה בדרישות החוק, ינקוט הקבלן בצעדים להורדת רמת הרעש הנגרם ע"י ציודו (בכל אתרי העבודה ושטחי ההתארגנות), לרבות כמפורט להלן :

1.17.4.1.1. התקנת גדרות אקוסטיות זמניות, או אמצעי מיסוך אחרים אשר יגבילו את התפשטות הרעש באופן כללי ובמיוחד ימנעו התפשטותו לכוון שימושים רגישים לרעש.

1.17.4.1.2. שימוש בציוד שקט, המתאים לעבודה בקרבת מגורים (כמו מכונת קידוח סיבובית).

1.17.4.1.3. השקטת מערכות מכניות המופעלות בשלב ההקמה, השקטת גנרטורים, מערכות שאיבה וכו', לצורך עמידה ב"תקנות הרעש 1990".

1.17.4.1.4. דרכי הגישה של המשאיות והצמ"ה יתבססו על דרכים קיימות ולא יעברו בתוך שכונות המגורים, ככול שישן.. הקבלן ידאג ליידע את נציג קשרי קהילה של המזמין בנוגע למעבר של כלי רכב וציוד עבודה הגורמים לרעש חריג.

1.17.4.1.5. הצבת ציוד מנועי קבוע תותר רק במקומות שאושרו ע"י מנהל הפרויקט ובהתאם לתוכנית ארגון השטח אשר תוגש לפני תחילת העבודה באתר לאישור מנהל הפרויקט.

1.17.4.1.6. במידה והציוד הנ"ל גורם לעוצמת רעש גבוהה מהמותר בחוק, על הקבלן להשתמש בציוד "מושתק" שאינו גורם רעש מעל העוצמות המותרות בתקנות 1979 ובחוקי העזר העירוניים.

1.17.4.1.7. סביב אתר ההתארגנות תוקם, בהתאם לצורך ולהנחיית מנהל הפרויקט, גדר אקוסטית זמנית בגובה שלא יפחת מ- 2.5 מ' או לפי הנחיית היועץ האקוסטי.

1.17.4.1.8. נקיטת כל האמצעים שצוינו לעיל לא תפטור את הקבלן מאחריותו המלאה לעמידה בכל דרישות החוק והתקנות למניעת רעש.

1.17.4.1.9. הקבלן יערך לביצוע מדידות רעש אם ידרש לכך על ידי הו"ל או המזמין או כל נציג מטעמה. ביצוע המדידות יהיה

בתוך 3 ימי עבודה ממתן הדרישה לכך. דו"ח המדידה יועבר מיידית למנהל הפרויקט.

#### 1.17.4.1.10. מדידות רעש ורעידות

א. רעש פליטת כלי העבודה –

לפני תחילת העבודה בשטח או בשבוע הראשון של העבודה, יבצע הקבלן מדידות רעש מציוד בנייה, כנדרש על פי התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מציוד בניה) – תשל"ט-1979. העתקי דוחות המדידה יועברו למנהל הפרויקט ויופקדו באתר הקבלן. לא תותר עבודת כלים שאינם עומדים בתקנות או שאין עבורם בדיקה כנ"ל.

ב. מדידות אימות מודל - יערכו מדידות רעש לבחינת אמינות מודל החישוב של רעש מציוד בנייה ובחינת מפלסי הרעש בפועל בהתאם לשלבי הביצוע השונים.

ג. מדידת רעידות - יערכו מדידת של הכלים העלולים לגרום למטרד רעידות בזמן העבודה לאיפון התפשטות הרעידות במרחב וקביעת רדיוס השפעה לכל כלי.

ד. במידה ויידרש ובאישור המזמין, יערכו מדידת במבנים מהם התקבלו תלונות. המדידות תערכנה בהתאם להגדרת תקן DIN 4150 חלק 2.

1.17.4.1.11. דו"חות של תוצאות בדיקת הכלים ושל מדידות רעש ורעידות מעבודות הקמה יוגשו למנהל הפרויקט ולמזמין במדיה דיגיטלית. דיווח התוצאות יהיה תוך 5 ימי עבודה ממועד ביצוע המדידות. הדוחות יכללו תיאור המדידה, תיעוד מלא של מהלך המדידה, צילומים ופרטים על המכונות (לרבות מספר הרישוי שלהן), של הקולטים וסביבתם, של מיקום מכשירי המדידה, מועד ושעות המדידה, מזג האוויר ותנאי הרוח. תוצאות המדידה יוצגו בגרפים ובטבלאות.

1.17.4.1.12. באם נמצאה במדידות חריגה מהקריטריונים יעצור הקבלן את העבודות הרועשות, יגיש למנהל הפרויקט ולמזמין הצעות לאמצעים אקוסטיים נוספים לצמצום מפגע הרעש ובהתאם לאישורם ינקוט באופן מיידי בפעולות מתקנות להפחתת הרעש ורעידות מציוד הבנייה לרמות המותרות. הכל בהתאם לאישור מנהל הפרויקט.

1.17.4.1.13. יובהר כי הקבלן אחראי באופן מלא לכך שלא תהיינה חריגות מהקריטריונים לרעש ולרעידות וישא בכל תביעה ונזק שיגרמו בהקשר לכך למזמין.

1.17.4.1.14. לאחר נקיטה באמצעי תיקון הקבלן ייבצע מדידות רעש ורעידות חוזרות על חשבון, ככל שיידרש על ידי מוסד התכנון והמזמין עד אשר יוכח כי קיימת עמידה בקריטריונים שנקבעו לשלב זה.

1.17.4.1.15. עבודות חריגות בין השעות 19:00 עד 07:00

א. קבלת אישור לעבודות לילה מהרשות המקומית הינה באחריות הקבלן, הבקשה תכלול מסמך אקוסטי שיאושר על ידי מנהל הפרויקט והמזמין טרם הגשתו לרשויות.

ב. תלונות על רעש בשל עבודות בשעות הלילה יטופלו מיידית על ידי הקבלן. הקבלן ישא בכל נזק, תביעה או עיכוב בלוח הזמנים, עקב ביצוע העבודות בשעות הלילה.

1.17.4.2. הגבלת עוצמת הרעידות בקרבת מבנים

1.17.4.2.1. הקבלן ישתמש בכלי צמ"ח ובציוד הגורמים לרעידות שלא חורגות מדרישת התקן הגרמני DIN-4150.

1.17.4.2.2. במידה והתקבלו תלונות על רעידות או על רעש העובר בקרקע, יבצע הקבלן מיידית מדידות לבידור התלונה ובכל מקרה יערך לנקיטה בפתרונות להפחתת המפגע. הקבלן יכין מענה מסודר לכל תלונה בה יתואר: מקור הרעש שגרם לתלונה, האם גרם לחריגה מקריטריוני הרעש המומלצים, במידה ונדרש אמצעים למניעת חזרת חריגת הרעש. המענה יועבר למנהל הפרויקט ולמזמין תוך 3 ימים קלנדריים מקבלת התלונה.

1.17.4.3. צמצום מטרדי אבק

1.17.4.3.1. הקבלן יבצע על חשבון את כל הפעולות הנדרשות לצמצום מפגעי אבק כפי שנקבעו בתוכנית למניעת אבק שהוכנה על ידו, לאחר אישורה על ידי המזמין ו/או מוסד התכנון.

1.17.4.3.2. אם לא נקבע אחרת בפרשה הטכנית, הקבלן ינקוט באמצעים הבאים למניעת מפגעי אבק משטח התכנית:

1.17.4.3.3. הגבלת מהירות הנסיעה בדרכי עפר ל- 30 קמ"ש לכל היותר באמצעות הצבת תמרורים ותדרוך הנהגים.

1.17.4.3.4. שטיפת צמיגי המשאיות היוצאות ממתחם העבודה להסרת בוץ ו/או אבק. במידת הצורך יותקנו באתר אמצעים לשטיפת צמיגי כלי הרכב היוצאים מדרכי העפר לדרכים סלולות.

1.17.4.3.5. עירוס עפר בעת העבודות יבוצע בגבולות אזור העבודה. גובה העירוס לא יעלה על גובה הגידור של אתר העבודה.

אזור אחסון חומרי גלם הכולל מערומים יגודר בגדר אטומה בגובה מינימאלי של 2.5 מטר סביב האתר.

1.17.4.3.6 תבוצע הרטבה של ערמות העפר, על מנת לצמצם הרחפת האבק, לפחות 4 פעמים ביום בעונה היבשה. שפיכת חומר למשאיות, תעשה בגובה נמוך ככל הניתן.

1.17.4.3.7 ארגזי המטען של המשאיות להובלת עפר או פסולת יבשה כולל פסולת בניין, היוצאות מחוץ לגבולות העבודה יכוסו ביריעות מתאימות ומהודקות. אין לנוע מחוץ לאתר העבודה ללא כיסוי מתאים.

1.17.4.3.8 במידה וייוסף אבק ועפר על הדרכים מחוץ לאתר, הקבלן יהיה אחראי לאיסופו תוך 48 שעות. ניתן לעשות שימוש בטיאוט דרכים.

1.17.4.3.9 הרטבת דרכי עפר המשמשות רכב עבודה של הקבלן בתחום האתר וגם בדרכים מחוץ לאתר, לפחות 3 פעמים ביום (בוקר, צהריים, אחה"צ) בתקופה היבשה, למניעת הרחפת אבק. ככל שיתקבל אישור מהמשרד להגנת הסביבה ניתן להשתמש בחומרים מדכאי אבק.

1.17.4.3.10 הרטבת דרכים ומערומים באתר יבוצע בהתאם למדיניות המשרד להגנת הסביבה למניעת זיהום מים משימוש בחומרים למניעת מטרדי אבק בדרכים לא סלולות כפי שמופיע באתר המשרד להגנת הסביבה.

1.17.4.3.11 התקנת אמצעים פיזיים משלימים למניעת אבק (כגון קולטי אבק, מתקני ערפול) ממכונות קידוח, מגרסות ונפות ומפעלי בטון בהתאם לתנאי ההיתר/רישוי.

1.17.4.3.12 בחינת כיסוי ערמות עפר אם נשארו בשטח למשך זמן העולה על 2 ימים.

#### 1.17.4.4 גריסת חומרי חציבה

1.17.4.4.1 אישור לגריסת חומרי חציבה וחפירה בשטח האתר מותנית באישורים הנדרשים על פי דין, וכן באישור מנהל הפרויקט והות"ל.

1.17.4.4.2 הקבלן ייקח בחשבון בהצעתו כי אישור כזה יתכן שלא יינתן וכי לא תהיה לו כל טענה בנושא ולא יהיה באפשרותו לתבוע בגין כך את המזמין או כל צד ג'. אם יינתן אישור לגריסה על ידי כלל הגורמים הרלוונטיים, יצטרך הקבלן לנקוט בכל האמצעים הנדרשים על ידי נותני האישור ועל פי כל דין.



#### 1.17.4.5 שמירה על ערכי טבע

1.17.4.5.1 אסורה פגיעה כלשהי בערכי טבע מוגנים. הקבלן יסמן את ערכי הטבע המוגנים וכן ערכי טבע המיועדים לשימור וידאג לגדר אותם, כולל שילוט התראה. מפרט הגידור והאמצעים הנוספים הנדרשים להגנה על ערכי טבע יתואמו עם רט"ג. בתום העבודות הגדרות יוסרו.

1.17.4.5.2 יש לפעול בהתאם להוראות להתנהלות הקבלן, קבלני משנה ועובדיהם במקרה של פגיעה בערכי טבע מוגנים, בין אם נגרם עקב עבודות הקבלן ובין אם על ידי אחרים.

1.17.4.5.3 בריכת החורף צ'ק פוסט כמפורט בפרק פרשה טכנית סעיף 2.5.12.

#### 1.17.4.5.4 נחלי הקישון והגדורה

א. באתר ההתארגנות הסמוך לנחלי הקישון והגדורה, תוסדר מערכת ניקוז לפינוי התשטיפים ומי הנגר העילי למערכת הביוב העירונית.

ב. יודגש כי שטחי ההתארגנות והעבודה, שבאזור נחל השיקון והגדורה, לא יחסמו את הגישה לגדות הנחל ולא יפריעו להולכים לאורכו ולשטים בו לכל אורך שלבי הפרויקט.

ג. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים על מנת למנוע זליגה של חומרים מזהמים (בנטונייט, דלק, שמן וכו') לסביבה או לנחלים או למערכות מים טבעיות.

ד. בכל קידוח לביסוס גשרים הקרובים לנחלים (50 מ' ופחות) יוצב כלי הנדסי (שופל או מחפרון) בצמוד לקידוח. תוקם סוללת עפר בכיוון הנחל למניעת זליגת חומרים היוצאים מהקידוח לעבר הנחל. הכלי ההנדסי יערום את עודפי הקידוח (עפר מעורב בבנטונייט) בסמוך לקדח ולאחר התייבשות המערום הוא יפונה לאתר פינוי מאושר לפסולת זר.

#### 1.17.4.5.5 טיפול בצמחיה פולשנית

טיפול יבוצע בהתאם לתוכנית שהוכנה על ידי אקולוג כנדרש בפרק פרשה טכנית 2.15.9.2. יודגש כי שטח הפרויקט יימסר לאחזקת המזמין או מי מטעמו כשהוא נקי מצמחיה פולשנית.

#### 1.17.4.5.6 טיפול בעצים בהתאם לסקר עצים מאושר

כמפורט בפרק פרשה טכנית סעיף 2.5.3.

#### 1.17.4.6. טיפול באסבסט

1.17.4.6.1 במידה ובמהלך ביצוע העבודות יתגלה חומר החשוד כאסבסט (בקרע/תשתיות צנרת להעסקה/ו/או מבנים הנבחרים לפינוי), יש להפסיק מיד העבודה באתר החשוד, לגדר ולסמן את האתר כנדרש בחוק ולהודיע על כך למשרד להגנת הסביבה, למנהל הפרויקט ולמנהל העבודה.

1.17.4.6.2 טיפול באסבסט ופינוי יבוצעו אך ורק ע"י קבלן מורשה לטיפול באסבסט ובפיקוח בהתאם להיתר הממונה במשרד להגנת הסביבה.

#### 1.17.4.7. שפיכת בטון, שטיפת כלים ושקתות

1.17.4.7.1 שטיפת משאבות בטון תבוצע אך ורק במים ורק במחנה הקבלן בעמדה שתוקצה לשפיכת עודפי בטון ושטיפת שוקת של מיקסרים.

#### 1.17.4.8. חומ"ס

על הקבלן לנקוט בפעולות הבאות:

- א. חומרים מסוכנים יאוחסנו תוך נקיטת אמצעי אבטחה ובטחון מתאימים, הכל על פי כל דין.
- ב. מכלי סולר ושמינים יאוחסנו בתוך מאצרות בנפח של 110% מנפח המיכל.
- ג. נוזלים שהצטברו במאצרה נדרשים לפינוי למתקן טיפול, או לאתר סילוק מורשה ע"י משרד הגנת הסביבה.
- ד. שמן משומש ייאסף ויאוחסן בתוך מיכל מרכזי לאיסוף שמנים משומשים במחנה ההתארגנות. המיכל יותקן במאצרה תקנית וכאשר יתמלא המיכל עד ל-80% מנפחו יועבר לאתר/מפעל מחזור שמנים. הטיפול בשמינים משומשים יהיה לפי תקנות למניעת מפגעים (שמן משומש) התשנ"ג 1993.
- ה. מסנני שמן משומשים יאספו ויאוחסנו במאצרה תקנית או על משטח בטון המנוקז למפריד שמנים. המסננים יועברו לאתר מאושר לטיפול במסנני שמן.
- ו. מצברים משומשים יאספו ויאוחסנו במאצרה תקנית או על משטח בטון המנוקז למפריד שמנים. המצברים יועברו לאתר מאושר למיחזור.

1.17.4.9. טיפול בקרקעות מזהמות, גזי קרקע, או מים מזהמים ובארועי חומ"ס

1.17.4.9.1. במידה ומתגלים קרקע מזהמת/גזי קרקע/מים מזהמים, או בעת אירוע חומ"ס, יש לעצור את העבודה במקום ולהודיע מיד למנהל איכות הסביבה ולמנהל הפרויקט.

1.17.4.9.2. הטיפול בקרקע מזהמת/גזי קרקע/מים מזהמים או באירוע חומ"ס ופינוי החומר המזהם יבוצעו על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה ובתיאום עם הרשויות המוסמכות, לפי העניין כגון: רשות הניקוז, מכבי אש, משטרה, פיקוד העורף וכיו"ב.

1.17.4.9.3. רשימת טלפונים לשעת חרום של הגורמים הנ"ל תוצג במקום בולט במשרדי הפיקוח ותשמר אצל מנהל איכות הסביבה ומנהל הפרויקט.

1.17.4.10. ניקוז וביוב

1.17.4.10.1. הקבלן רשאי להתחבר למערכת הביוב האזורית/העירונית הקיימת.

1.17.4.10.2. במידה והחיבור למערכת הביוב אינו ישיר, ייעשה שימוש בשירותים כימיים או ביולוגיים. אין לסלק ביוב לבורות ספיגה בשום תנאי. אין לסלק ביוב ו/או תשטיפים מכל סוג שהוא לנחלים וערוצי ניקוז.

1.17.4.11. שימוש בבנטוניט

1.17.4.11.1. אין לבצע הזרמה של מים עכורים ובנטוניט לצירי ניקוז טבעיים ולנחלים.

1.17.4.11.2. טרם תחילת עבודות הקידוח יבוצע בור איסוף מיוחד (1 מ"ק) בסמיכות לקידוח אשר יאפשר ניקוז הבנטוניט מבור הקידוח. יש להקפיד הקפדה יתרה על שיפוע מתאים לכוון בור איסוף/ניקוז הבנטוניט למניעת אפשרות של הזרמת עודפים לאפיקי נחלים או צירי ניקוז טבעיים.

1.17.4.11.3. בסמוך לקידוח יוצב כלי לאיסוף ואצירה של בנטוניט במקרה תקלה. הבנטוניט שייאסף יפונה לאתר פסולת מאושר.

1.17.4.12. מניעת אש

1.17.4.12.1. הדלקת אש בתחום רצועת העבודה ואתרי ההתארגנות אסורה לחלוטין, כולל סילוק צמחייה ושריפת פסולת כלשהן בתחום אתר העבודה.

1.17.4.12.2. על הקבלן לתדרך את כל העובדים וקבלני המשנה מטעמו בנושא הנהלים וההנחיות למניעת שריפות לפחות אחת לשנה. יש לדווח מראש למנהל הפרויקט על קיום התדריך ולציין זאת ביומני העבודה.

1.17.4.13. בעלי חיים

1.17.4.13.1. אסורה החזקת כלבים וחתולים במתחם מחנה הקבלן בשל חשש להפצת מחלות מחיות בר.

1.17.4.13.2. חל איסור על הקבלן והעובדים מטעמו לעסוק בפעולות צייד בתחום העבודה.

1.17.4.13.3. חל איסור חמור על פגיעה בבע"ח מוגנים מכל סוג ומין בתחום העבודות.

1.17.4.14. מניעת מטרדי יתושים

1.17.4.14.1. הקבלן יבצע על חשבונו ובאופן שוטף עד למסירת הפרויקט למזמין, טיפול במניעת מטרדי יתושים לרבות הפעולות הבאות:

- א. ניקוז נאות ופעילות למניעת היווצרות מקווי מים ושולוליות העלולים להוות מקור דגירה והתרבות של יתושים.
- ב. במקרה של התפשטות יתושים הקבלן יפעיל מדביר יתושים מורשה לביצוע הטיפול במוקדי התרבות היתושים באופן מידי ועל פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה ומנהל הפרויקט.

1.17.4.15. חסכון במים

1.17.4.15.1. על הקבלן להתקין אמצעים לחסכון במים בכל הברזים באתרי ההתארגנות (מכלי הדחה חסכוניים, חסכמים, ברזי לחיצה, ברזים קוצבי מים וכד').

1.17.4.15.2. פריצות בצנרת הספקת המים למחנה הקבלן ולמתקנים המופעלים על ידו יתוקנו באופן מידי ולא יאוחר מ- 24 שעות ממועד גילוי הפריצה.

1.17.4.16. גנרטור, אנרגיה וחסכון באנרגיה

1.17.4.16.1. עמדת גנרטור ארעי נייד תגובה במאצרה מתאימה לקליטת נוזלי דלק/שמן מהגנרטור – מאצרה לגנרטור ולמיכל הדלק הנלווה, או מאצרה ניידת במידה והגנרטור נייד על גלגלים.

1.17.4.16.2. מיקום הגנרטור והפעלתו יקבעו תוך התחשבות בשימושים קרובים ומידת רגישותם למטרדי רעש ולזיהום אוויר. יקבע מיקום מרוחק ככל הניתן משימושים רגישים, או שיקבעו

אמצעים אקוסטיים מתאימים להנחתת הרעש עד לעמידה בתקנות וכן אמצעים להפחתת פליטות מזהמים לעמידה בתקנות חוק אויר נקי.

1.17.4.16.3 על הקבלן להתקין אמצעים לחסכון באנרגיה במבני המשרדים שבאתרי ההתארגנות, כגון שעון הקצבת זמן ("שעון שבת") שילוט תזכורת לכיבוי מכשירים צורכי אנרגיה בגמר יום עבודה וסגירת חלונות ודלתות בעת פעולת מזגן.

#### 1.17.4.17 תאורה

1.17.4.17.1 תאורת לילה תופעל אך ורק בשטחים בהם תתבצע עבודה בשעות החשיכה ובהתאם לדרישות הבטיחות והנחיית משרד התחבורה לתכנון תאורה בדרכים.

1.17.4.17.2 עמודי התאורה באתרי ההתארגנות וברצועות העבודה יכללו גופי תאורה בעלי פיזור מוגבל.

1.17.4.17.3 גופי התאורה יכוונו בזווית חדה כלפי הקרקע על מנת למנוע זליגה ופיזור אור.

1.17.4.17.4 בתום הביצוע תיערך מדידה של עוצמת ההארה באזורים הרגישים, בתיאום עם רט"ג. ככל שלא הושגו קריטריוני התכן הקבלן ינקוט, באמצעים נוספים להפחתת "זיהום האור".

#### 1.17.4.18 פסולת מוצקה

1. באתרי העבודה יוצבו מכלי אצירה המתאימים לאיסוף פסולת שאינה עודפי חפירה.

2. פסולת כגון אספלט, בטון ומצעים תפונה לאתר מאושר למיחזור פסולת בניין לפחות אחת לחודש משך כל ביצוע העבודות.

3. פסולת מעבודות פירוק וחפירה, שאינה מתאימה למיחזור או לשימוש בתחום הפרויקט, תועבר אל שטחי ערום שנקבעו לכך בתוכנית הנחיות נופיות לעבודות עפר ותפונה לאתר סילוק מאושר בתוך 30 יום לכל המאוחר.

4. צמיגים משומשים ירוכזו ויפונה לאתר מאושר.

5. הגדר סביב מחנה הקבלן/אתר ההתארגנות תנוקה אחת לשבוע לפחות מכל פסולת שנאספה בקרבתה כמו שקיות ניילון, קרטונים, בקבוקים, כלי אוכל חד פעמיים ועוד. הפסולת תיאסף לפחים סגורים ותסולק מהשטח לאתר סילוק פסולת אחת לשבוע לפחות.

#### 1.17.4.19. סילוק מי תהום

- א. יבוצע דיגום מקדים לאיכות מי התהום הצפויים להישאב מהאתר. מי התהום שישאבו יועברו לאגירה במיכל, אשר יותקנו בו אמצעי דיגום. הקבלן יערוך רישום מלא של התוצאות.
- ב. הקבלן, באמצעות יועץ מקצועי, יגיש בקשה לסילוק מי התהום, בהתאם לאיכות המים ועל פי נהלי ודרישות רשות המים, משרד הבריאות והמשרד להגנת הסביבה.
- ג. סילוק מי התהום יעשה ליעד מאושר בלבד, בהתאם למסמכי אישור חתומים כדין על ידי הגורמים הרלוונטי.

#### 1.17.5 קנסות

- 1.17.5.1 פיצוי מוסכם - למזמין שמורה הזכות להטיל פיצוי מוסכם על הקבלן בגין מחדלים בנושאי סביבה עפ"י המפורט בטבלה להלן וכן לעצור את העבודה בגין ליקויים סביבתיים:

פיצוי מוסכם (בש"ח) לאירוע בודד ובמקרה של ארוע נמשך, למשך אותו יום	סוג המפגע (אירוע)	
3000	הזרמה או שפיכה של מזהמים וחומרים שונים כגון: דלקים, שמנים שפכים ואחרים בשטחי הפרויקט ומחוצה לו.	1.
1500	אי מניעת אבק בדרכים ובשטחי האתר וההתארגנות (חוסר הרטבה). אי טאטוא דרכי אספלט	2.
1500	אי עמידה בהנחיות החוק בנושא זיהום האוויר (בעיקר מציד מכוני)	3.
3000	פגיעה בצומח ובנוף מסיבה כלשהי כולל שריפה ברשלנות	4.
1500	אי שימוש במאצרות עבור מיכלי דלקים וכל נוזל שנדרש אחסונו בתוך מאצרה	5.
2000	אי עמידה בהנחיות החוק לנושא רעש ורעידות	6.
1500	אי פינוי פסולת כלשהי כולל פסולת בנייה אל מחוץ לאתר למקומות מורשים	7.

\* הערה: הפיצוי המוסכם שבטבלה זו אינו גורע ממחויבות הקבלן ואחריותו הבלעדית לתקן מיידית, על חשבונו ולשביעות רצון מנהל הפרויקט, כל נזק שנגרם לפרויקט ולצד כלשהו.

## 1.18. הגנה מפני הצפות וניקוז האתר

- 1.18.1. על הקבלן לדאוג לכך ששטחים בהם הוא עובד לא יוצפו במי גשמים ו/או במים שמקורם בצנרת פגומה או במים המגיעים מכל מקור אחר. האמור חל ככל שיידרש, ובין השאר ביחס לשטחי העבודה עצמם, לדרכי הגישה, ושטחי ההתארגנות.
- 1.18.2. הקבלן ינקוט ויבצע את כל הדרוש כדי לשמור על האתרים והעבודה בפני הצפה בכל עונות השנה וכן כדי לא לגרום להצפות ונזקים לגורמים אחרים שבסביבה. בין היתר, ידאג הקבלן: לפתיחת תעלות ניקוז זמניות, הקמת סוללות הגנה זמניות, הטיות מי הנגר, מעבירי מים זמניים, חפירת בורות לסניקה במידת הצורך, הפעלת משאבות לפינוי המים (הקבלן ידאג כי משאבות בכמות מספקת תהיינה כל העת באתר).
- 1.18.3. הקבלן ידאג ויוודא כי הניקוז אינו מתועל לשטח של אחרים. כל נזק עקב ליקוי או חוסר בהסדרי הניקוז הזמניים, לגורמים שכנים והן לפרויקט עצמו, יתוקן מידית על ידי הקבלן בתאום ואישור מנהל הפרויקט.
- 1.18.4. על הקבלן לשמור על מערכות ניקוז קיימות כולל ערוצי ניקוז טבעיים ולדאוג שלא תפגענה, תינזקנה או תיסתמנה כתוצאה מעבודתו. כמו כן ידאג הקבלן למנוע הצטברות לכלוך וסחף כתוצאה מעבודתו במתקני ניקוז ובתעלות ניקוז קיימות.
- 1.18.5. במידה ויהיה צורך להתחבר אל מערכות ניקוז קיימות, ידאג הקבלן לתאם זאת עם מנהל הפרויקט ולקבל את אישורו וכן לתאם ולקבל אישור בכתב מבעלי מערכות הניקוז אליהן בכוונתו להתחבר.
- 1.18.6. ביצוע כל הסדרי הניקוז האמורים בפרק 18 זה ובכלל, יהיו באחריותו של הקבלן ועל חשבונו ויש לראותם ככלולים בהצעתו הכספית.
- 1.18.7. התכנון לכל הסדרי הניקוז הנזכרים בסעיף 18 זה, יוכן על ידי הקבלן עצמו. כלל הדרישות בפרק 18 זה הינן על חשבון הקבלן, לא ישולם בגין בנפרד ויש לראותן ככלולות בהצעתו הכספית של הקבלן.
- 1.18.8. עד ל – 15.9 בכול שנה, תוגש על ידי הקבלן, לאישור מנהל הפרויקט, תוכנית מפורטת של הערכות לקראת החורף הכוללת בין היתר: הסדרת הניקוז, הגנה על קטעי עבודה שהסתיימו, הגנות בפני רוחות וסערות, אמצעי שאיבה, הגנה מפני ארוזיות (בעיקר במדרונות), הסדרת דרכי הגישה והטיפול השוטף לתיפקודן התקין ועבירותן לרכבים, הן באתרי העבודה והן באתרי ההתארגנות.

## 1.19. שמירה על מדרונות ודיפון זמני

- 1.19.1. הקבלן יתכנן, באמצעות יועץ קרקע מטעמו, ויבצע דיפון זמני לחפירות על ידי כבישים ו/או מדרכות ו/או בכל מקום בו הוא חופר בשטח או על ידי צנרות ומערכות תת קרקעיות ו/או על ידי שוחות קיימות ולתכנן ולבצע תמיכה זמנית בעת חפירה על ידי קירות תומכים, על ידי גדרות בתים, בקרבת עמודי חשמל/שילוט/טלפון/רמזורים ובביצוע גשרי שילוט.
- 1.19.2. התכנון יועבר להתייחסותו של מנהל הפרויקט ולבדיקה של המזמין טרם הביצוע.
- 1.19.3. על הקבלן לדאוג להגנה, בעת הבצוע, של מדרונות אותן הוא מבצע או העובד בקרבתם, הן במילוי והן בחפירה/חציבה.
- 1.19.4. במילוי יש לדאוג לשיפועים מותרים של מדרון המילוי בהתאם לסוג חומרי המילוי, הדרישות המפרטיות והתנאים באתר, ולדאוג לתיעול המים באופן שימנע חתירת מדרון המילוי לאורכו ובתחתיתו.
- 1.19.5. בחפירה או בחציבה, יש לדאוג כל העת, בזמן הביצוע, לשיפועים מותרים לפי, סוג הקרקע/הסלע, הדרישות המפרטיות והתנאים המיוחדים בכל מקום ומקום. יש לדאוג לניקוז וזרימת המים לאורך החפירה תוך הגנה ומניעת חתירה בתחתית החפירה וכמו כן לבצע פעולות למניעת הדרדרות אבנים מטה ולהגנות מתאימות.
- 1.19.6. כל האמצעים והפעולות הנזכרות בפרק 19 זה ובכלל, תבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו ויש לראותם ככלולים בהצעתו הכספית.



## 1.20. שלבי ביצוע והסדרי תנועה זמניים

### 1.20.1. תכנון שלבי בצוע והסדרי תנועה

במסגרת הליך התכנון שמכין הקבלן, יוכן על ידו תכנון של כלל שלבי הביצוע בפרויקט, ובהתאם לתכנון מפורט של הסדרי התנועה, אשר תואם את צרכי ביצוע העבודות. תכנון הסדרי תנועה אלו על שלביהם, יאושרו מול הרשויות המוסמכות (בין היתר : משטרת ישראל, נת"י ורשויות מקומיות) ובהתאם לדרישותיהן. תכנון הסדרי התנועה על שלביהם, יידרשו לאישור המזמין כחלק מתכנון הקבלן.

### 1.20.2. הסדרי תנועה זמניים בזמן הביצוע

1.20.2.1. הקבלן יתכנן ויבצע את הסדרי התנועה הזמניים לפי שלבי ביצוע עיקריים שתכנן, אך ורק על פי התכניות המאושרות.

1.20.2.2. על הקבלן להיערך לביצוע העבודה עבור השלבים השונים, שכוללים בין היתר : גידור, תאורה, הכנת דרכים זמניות, הסדרת ניקוז, עבודות סלילה ועוד. במסגרת הסדרי התנועה כאמור, אחראי הקבלן בין השאר לאמצעי תאורה לעבודה בלילה, במידה ותתבצע, וכל הנדרש לצורך הסדרי תנועה (שילוט, תמרור ואביזרי בטיחות בתנועה ; פקחים ו/או שוטרים בשכר, ועוד).

1.20.3. התנועה על כבישי אספלט תהיה אך ורק עם ציוד המורשה לנוע על כבישים בעל גלגלים פנאומטיים. לא תורשה תנועה עם ציוד זחלי על גבי כבישים. כל נזק שיגרם לכבישים יהיו באחריותו של הקבלן ויתוקן על חשבונו בהתאם להוראות מנהל הפרויקט.

1.20.4. בהתאם לתוכניות המאושרות, הקבלן יזמן את כמות השוטרים/ אתתים/ פקחים הנדרשים לצורך הביצוע בכל שלב ושלב, לפי נהלי משטרת ישראל ו/או נתבי ישראל, ובאישור מנהל הפרויקט, כך שלא יגרם עיכוב בלוי". דיווח על העסקה בפועל של השוטרים/אתתים/פקחים ינוהל באמצעות טופס יעודי. ביומני העבודה ירשמו מספר השוטרים/אתתים/פקחים שהועסקו בפועל בכל יום וכן שעות העסקתם. הוצאות העסקת השוטרים/אתתים/פקחים כאמור, תהיינה על חשבון הקבלן ואחריותו.

1.20.5. נדרשת נוכחות מלאה של יועץ הבטיחות בתנועה מטעם הקבלן בעת ביצוע העברות/הסטות תנועה. נוכחות יועץ הבטיחות בעבודה בעת העברות תנועה תישקל בהתאם לצורך. החלטת המזמין בעניין זה תחייב את הקבלן. במהלך הצבת הסדר התנועה, בתום כל יום עבודה, יועץ בטיחות בתנועה יוציא דוח מצב הבטיחות בתנועה, זאת עד להשלמת ההסדר על פי התכנון המאושר.

1.20.6. בטרם ביצוע הסדר התנועה, תתקיים ישיבת סימולציה במשרדי המזמין. בישיבות הסימולציה ישתתפו מנהל הפרויקט, מתכנן הקבלן, אנשי צוות הניהול מטעם הקבלן, יועצי הבטיחות מטעם הקבלן וכן קבלן המשנה להסדרי התנועה.

- 1.20.7. בהמשך, טרם ביצוע הסדר התנועה, תערך פגישה של הקבלן ונציגיו, בהשתתפות מנהל הפרויקט, עם נציגי המשטרה והרשות המקומית, על מנת לתאם סופית את פירטי ביצוע הסדר התנועה, מועדים, אמצעים וקבלת אישור סופי להסדר התנועה.
- 1.20.8. לצורך עבודות בקרבת מסילות ברזל נדרש הקבלן לדאוג, מבעוד מועד, בין היתר למשגיחי תקשורת, משגיחי מסילה וצופי מסילה, הכל בהתאם לכלל הדרישות של רכבת ישראל בנושא ובתאום מראש מולה.
- 1.20.9. בתום ההסדר הזמני אחראי הקבלן להשבת המצב לקדמותו לרבות הסדרי בטיחות, ניקיון וכיוצא באלה, ו/או להמשך ביצוע העבודות לשלב סופי, לפי העניין ובהתחשב בגורמים הנוגעים בדבר.

## 1.21. ניקיון האתר, סילוק פסולת, עודפי חפירה וערומים זמניים

### 1.21.1. ניקיון האתר וסביבתו

1.21.1.1. במהלך העבודה ובסופו של כל יום עבודה, על הקבלן לנקות היטב את השטח בו בוצעו העבודות ואת סביבתו, משיירים ויתר חומרים שהשתמש בהם לעבודתו או נשארו כתוצאה מעבודותיו.

1.21.1.2. הקבלן אחראי על אחזקת האתר וסביבתו במשך כל תקופת הביצוע ועד מסירתו לידי המזמין/הרשות/הגוף המוסמך הרלוונטי/קבלן אחר כפי שיורה המזמין בכתב.

1.21.1.3. במהלך ביצוע העבודות ידאג הקבלן לשמירה יום יומית על ניקיון האתר ובדגש על הכבישים/המדרכות, באמצעות מטאטא כביש מכני, שטיפה ואמצעים אחרים, כך שלא יוצרו מפגעים כגון: הכביש/המדרכה מכוסים בשירי חול, מצעים, בנטונייט או כל מפגע אחר.

1.21.1.4. במהלך ביצוע העבודות ידאג הקבלן לשמירה על ניקיון גדר האתר בהתאם להוראות מנהל הפרויקט.

1.21.1.5. בכל מקום בו נאמר כי על הקבלן לפנות לאתר פסולת מאושר, הקבלן ישמור וינהל יומן מסודר שבו יחתום מנהל הפרויקט על כל האסמכתאות (תעודות משלוח, מספרי משאיות, תעודות שקילה באתר פסולת מאושר) המאשרות כי הפסולת פונתה לאתר פסולת מאושר, כמו כן יציאת המשאיות עם הפסולת מהאתר תורשה אך ורק מנקודות קבועות כפי שיתכנן הקבלן בתוכניות הסדרי התנועה הזמניים שיאושרו על ידי המזמין.

1.21.1.6. אתר פסולת מאושר בסעיף זה הינו: אתרי הטמנה, תחנות מעבר ומפעלי מיחזור לסילוק פסולת בנייה ולטיפול בה, על פי הוראות המשרד להגנת הסביבה, או כל אתר מאושר בכתב על ידי מנהל הפרויקט, להלן: "אתר פסולת מאושר".

### 1.21.2. סוגי הפסולת, עודפי עפר והטיפול הנדרש

1.21.2.1. פסולת ביתית לרבות גזם ופסולת גושית לפני תחילת העבודות ובמהלכן הקבלן יאפשר כניסת רכבים לפינוי אשפה של הרשות הרלבנטית במהלך כל תקופת ביצוע העבודות, וידאג לתחזוק דרכים לרכבים הנ"ל בתוך אתר העבודה. במידה ומסיבות שאינן תלויות בקבלן לא תתאפשר כניסת רכב פינוי אשפה באתר העבודה, באחריות הקבלן לארגן את פינוי הפסולת הנ"ל בתיאום עם הרשות המקומית והקבלן מטעמה. כמו כן, במצב זה, ידאג הקבלן לפינוי כלי הקיבול של האשפה הביתית אל משאית הפנוי העירונית ו/או יעמיד הקבלן

באתר העבודה מכולות איסוף נפרדות לפסולת ביתית, לגזם ולפסולת גושית, וידאג לריקון המכולות. מובהר כי כול הרשום לעיל יהיה על חשבון הקבלן ויש לראותו ככלול בהצעתו הכספית של הקבלן.

### 1.21.3 פסולת גלויה הנמצאת באתר העבודה לפני תחילת ביצוע העבודות

1.21.3.1 פינוי הפסולת שהייתה באתר (לא כולל את הפסולת שבסעיף לעיל), לפני תחילת ביצוע העבודות, תבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו, באישור מנהל הפרויקט.

1.21.3.2 על הקבלן להיות מוכן מבעוד מועד, לסלק לאתר פסולת מאושר מאתר העבודה, כל אלמנט מפריע, כגון: מכונות חונות, גרוטאות, פסולת, גושי בטון, שוחות ישנות, גדרות ופסולת מתכת וכו'. מובהר כי סילוק האלמנטים השונים מותנה בקבלת האישורים המתאימים מהגופים המוסמכים ומנהל הפרויקט.

### 1.21.4 פסולת בנייה וסלילה במהלך ביצוע העבודה הקבלנית

1.21.4.1 הקבלן יפעל על פי סעיף זה בכל הקשור לפסולת שהינה תוצר של העבודות הקבלניות.

1.21.4.2 ערום ביניים ושפיכת ביניים יבוצעו לתוך משאית ממתנה או מיכל "רמ-שא", או אמצעי דומה, באישור המפקח ותוך מניעת הפרעות וזיהום בסביבה.

1.21.4.3 מובהר כי כל העלויות הכרוכות בפינוי הפסולת כאמור בסעיף זה (לרבות העמסה, איתור אתר פסולת מאושר, הובלתה לאתר פסולת מאושר בכל מרחק שהוא ותשלומים לאתר מכל סוג שהוא), הינן על חשבון הקבלן ויש לראותן ככלולות בהצעתו הכספית.

1.21.4.4 המזמין יראה בחומרה רבה אי פינוי מיידי של ערמות פסולת מסוג כלשהו ושל פסולת בנייה מאתרי הבנייה ומשטחי ההתארגנות, לאתרים מורשים. המזמין יחייב את הקבלן בפיצוי מוסכם בהתאם לטבלת פיצוי מוסכם שמצורפת בפרק 17 לעיל. כמו כן, המזמין רשאי לפנות את ערמות הפסולת על חשבון הקבלן, בתוספת של 10% על עלות הפינוי, זאת 7 ימים ממועד התראה שתינתן לקבלן.

### 1.21.5 עודפי עפר

פינוי עודפי העפר מהאתר, ככול שיהיו, יתבצע על פי הוראות מנהל הפרויקט וההנחיות המפורטות להלן:

#### 1.21.5.1 עודפי עפר המיועדים למילוי חוזר - על הקבלן

לברור/לנפות/לגרוס את החומר הראוי למילוי חוזר ולהעבירו לאזורי המילוי הנדרשים באתר העבודות (הכל בהתאם למפרטים), או לכל

מקום אחר עליו יורה מנהל הפרויקט. מובהר כי הקבלן יבצע את כל הדרוש על פי הוראות מנהל הפרויקט בנוגע לעודפי העפר למילוי חוזר.

1.21.5.2. עודפי עפר המיועדים לפינוי - ככל שיורה מנהל הפרויקט, עודפי עפר המיועדים לפינוי, יפנו על ידי הקבלן לאתר שפיכה/סילוק מאושר. הקבלן ידאג לתעד זאת באישורים בכתב, כולל מקום הפינוי, המועד והכמויות בכול פינוי.

#### 1.21.6. ערומים זמניים

1.21.6.1. ערומים זמניים: הכוונה לערומים של חומרי חפירה או חציבה, חומרי מלוי (כולל מילוי מובא), מצעים וכד', ככול שיהיו.

1.21.6.2. ערומים זמניים יהיו ככל הניתן בתחומי האתר.

1.21.6.3. במידה והקבלן יבקש לערום ערומים במקומות אחרים מתחום גבולות האתר, תידרש הסכמה עקרונית מראש של מנהל הפרויקט והמזמין, הקבלן יצטרך לדאוג לכלל האישורים על פי דין וכן של בעלי העניין ובעלי הקרקע בה מדובר. אישורים אלו יוצגו טרם תחילת עבודה למנהל הפרויקט. כל הכרוך בפתרון בהתאם לס"ק זה יהיה באחריות הקבלן ועל חשבונו, לא ישולם בגינו בנפרד ויש לראותו ככלול בהצעתו הכספית של הקבלן.

1.21.6.4. לא יערמו ערומים ללא תוכנית שהוכנה מראש וקיבלה אישור בכתב ממנהל הפרויקט, הכל טרם תחילת הקמת הערום. תוכנית הערום כוללת בין היתר את: מיקומו ממדיו וגובהו, שיפועי סוללת הערום, בדיקה והוכחה כי הערום אינו מהווה מפגע בטיחותי ו/או מפגע תנועתי, סוג החומר בערום, ייעודו של הערום, תוכנית לשלבי הקמת הערום ולפינוי החומר ממנו למקומו המיועד ומועדים מתוכננים לשימוש בו או להוצאתו מגבולות האתר.

1.21.6.5. הקבלן ידאג לקבלת אישור מראש להקמת הערום על ידי מנהל הפרויקט ובכל מקרה יוקם הערום על פי כל דין.

1.21.6.6. הקבלן ידאג להרטיב את הערום כל העת למניעת פיזור חומר ממנו ואבק.

1.21.6.7. הקמת הערומים ופינויים, בכל מקום אשר יערמו, יהיו על חשבון הקבלן, לא ישולם בגינם בנפרד ויש לראותם ככלולים בהצעתו הכספית של הקבלן.

1.21.6.8. אם ייווצר צורך, מסיבה כלשהי, להעברת ערומים ממקום אחד למשנהו (Double Handling), יבצע זאת הקבלן על חשבונו בלבד ללא כל תשלום נוסף.

1.21.7. אכיפה ופיצוי מוסכם

- 1.21.7.1. מבלי לגרוע מכל סעד ו/או תרופה העומדים לחברה לפי ההסכם ולפי כל דין - בגין כל ערום זמני בניגוד להוראות סעיף זה, יחויב הקבלן בפיצוי מוסכם בסך של 2,000 ש"ח ליום, הפיצוי המוסכם ייגבה בגין כל יום עד למועד השלמת הפינוי של הערום כולו, זאת החל מהיום החמישי שלאחר מתן הוראה לפינוי ממנהל הפרויקט.

## **1.22. קבלני משנה, יצרנים וספקים**

- 1.22.1. מנהל הפרויקט רשאי לדרוש מהקבלן החלפת קבלן משנה ו/או ספק או יצרן באופן מידי לא צורך במתן נימוקים לכך.
- 1.22.2. פסילה ו/או החלפה של אחד או יותר מקבלני המשנה ו/או היצרנים ו/או הספקים, לא תהווה עילה לדרישות כספיות, או לדרישות להארכת תקופת הביצוע, מצד הקבלן, או שניהם.
- 1.22.3. כל האמור לעיל אינו גורע מזכות המזמין לנקוט באמצעים על פי כל דין כנגד הקבלן או כדי לגרוע מאחריות הקבלן.
- 1.22.4. הקבלן ידאג מבעוד מועד לאישור ולהתקשרות עם מפעל מאושר ליצור אלמנטים טרומיים ו/או אחרים בקשר עם עבודות הגישור, לרבות תפרים וסמכים שכן מדובר באלמנטים שזמן אספקתם ארוך ( LLI ). על הקבלן לנתח את שרשרת האספקה ומועדיה ולהיערך בהתאם לביצוע בהתאם למכלול התחייבויותיו ולוחות הזמנים.
- 1.22.5. הקבלן יבצע עבודות העתקה או כריתה של עצים באמצעות קבלן המאושר על ידי פקיד היערות.
- 1.22.6. הקבלן יבצע הסדרי תנועה זמניים באמצעות קבלן מאושר ובעל הסמכה מטעם חברת נתיבי ישראל לביצוע העבודה מסוג זה.
- 1.22.7. הקבלן יבצע עבודות של הנחת קווי תקשורת באמצעות קבלן המאושר על ידי חברות התקשורת הרלוונטית לביצוע העבודה מסוג זה.

## 1.23. קשרי קהילה ומיתוג הפרויקט

- 1.23.1. הטיפול והפעילות המרכזית והעיקרית בנושא קשרי הקהילה, והקשר מול תושבים ובעלי עסקים הינה של של נציג קשרי הקהילה של המזמין. עם זאת, נדרשת פעילות ומעורבות של הקבלן כמפורט בסעיף זה.
- 1.23.2. נושא הקשר אל הקהילה הינו חשוב ומרכזי בחיי הפרויקט ובהצלחתו. כך שחלק ממקטעי הפרויקט מתבצעים בלב שטחים עירוניים ושטחים מבונים, בסמוך לבתי מגורים, לעסקים ולשטחים פרטיים,
- 1.23.3. על הקבלן לקחת בחשבון זאת בהתארגנותו לעבודה והן במהלך הביצוע עצמו. נדרשת מהקבלן מודעות רבה ורגישות לכך שעבודתו מתבצעת בקרבת פעילות וחיים של אנשים ועסקים. בגין כלל פעילות הקבלן בתחום קשרי הקהילה ודרישות בנושא המיתוג שבסעיף זה, לא ישולם לקבלן ויש לראותן ככלולות בהצעתו הכספית.
- 1.23.4. אי לכך, מחויב הקבלן כחלק ממטלותיו החוזיות לדאוג, בין היתר למנות נציג קשרי קהילה, בזמנות ככל שיידרש.
- 1.23.5. בין היתר נדרש הקבלן ונציג קשרי הקהילה מטעמו:
  - 1.23.5.1. להעביר לנציג קשרי קהילה של המזמין עדכונים שוטפים אודות עבודות צפויות;
  - 1.23.5.2. לסייע לנציג קשרי קהילה של המזמין במתן מענה לפניית ציבור ולקיים שיתוף פעולה עם המזמין ונציג קשרי קהילה מטעמה בכל נושא הקשר עם הציבור, לכל אורך חיי הפרויקט.
  - 1.23.5.3. להשתתף בפגישות עם הציבור, תושבים, מנהלי שכונות, סוחרים, בעלי עניין, בעלי תשתיות, רשויות רלוונטיות, וכו'.
  - 1.23.5.4. ליתן עדכון נציג קשרי קהילה של המזמין בכל העולה מהשטח, לרבות פניות, תלונות, תקלות ובקשות מידע.
  - 1.23.5.5. להעביר מידע לנציג קשרי קהילה של המזמין, אודות עבודות צפויות והסדרי תנועה, לפחות 5 ימים טרם תחילת ביצוע העבודות, וזאת לצורך עיבוד המידע והעברתו לציבור (תושבים, בעלי עסקים, מוסדות, רשויות משתמשי תח"צ ועוד). המידע יועבר במייל עם צירוף תכניות, שרטוטים, מפות ופירוט במלל הכולל את מיקום העבודה, השפעות תנועתיות, השפעות על תח"צ, השפעות על הולכי רגל ושעות ביצוע העבודה.
  - 1.23.5.6. להעביר מידע עבור פרסום מודעות בתקשורת, עד ליום שני בשבוע, וזאת לצורך היערכות לסגירת העיתונים המקומיים בימי שלישי, זאת רק לגבי שינויים משמעותיים בהסדרי התנועה או לגבי שינויים משמעותיים בגישה למגורים ולעסקים.



- 1.23.6. במקרה של מפגע בטיחותי או עבודות חירום או אירועים חריגים נדרש עדכון מידי של מנהל הפרויקט ונציג קשרי קהילה על ביצוע. עדכון נציג קשרי קהילה של המזמין אודות הטיפול במפגע, כולל שליחת תמונה מהשטח.
- 1.23.7. הקבלן יאפשר גישה סבירה לאתרי העבודות לצוותי צילום, הסרטה ותיעוד הפרויקט מטעם המזמין. הקבלן ייתן גישה לכל אזורי אתרי הבנייה ויספק את כל הציוד הנחוץ לאתר וציוד מגן אישי כדי לאפשר לעובדי המזמין או נציגיו לבצע תיעוד מתאים בצורת סרט, תמונות ותיעוד דוקומנטרי של הפרויקט.
- 1.23.8. הקבלן יאפשר ביקורים באתרי העבודה לאורחים מטעם המזמין, לרבות גופי תקשורת, פוליטיקאים, עובדי עירייה ובעלי עניין אחרים. הדבר יכלול:
- 1.23.8.1. סיוע וארגון ביקורים באתר וסיורים באתרי העבודות. כך שמדובר בפרויקט בו צפויים ביקורים וסיורים רבים של גורמים שונים, ובחלקם רמי דרג, יצטרך הקבלן לקחת זאת בחשבון ולהעריך לכך בכלל ההיבטים מבעוד מועד כולל הסדרי תנועה וחנייה במקומות בהם יערכו הסיורים.
- 1.23.8.2. אספקת כל הציוד המגן האישי הנחוץ לכל קבוצה המבקרת באתר, לרבות עובדי המעסיק. הציוד יכלול, בין היתר: קסדות, נעלי בטיחות, אפוד מגן. הציוד יוחזק במצב נקי ותקין ויוחלף במידת הנדרש (כמות עבור 10 מבקרים).
- 1.23.9. בנוסף להעלאת נושא הקהילה בישיבות השבועיות, הקבלן יקיים פגישות יעודיות, בהתאם לצורך, בהשתתפות מנהל הפרויקט ונציג קשרי קהילה מטעם המזמין.
- 1.23.10. חל איסור מובהק על הקבלן ליזום יצירת קשר באופן עצמאי עם הציבור בכל צורה שהיא.
- 1.23.11. חל איסור מתן מענה לפניית ציבור, אם בכתב ואם בע"פ. כל פניה תועבר בכתב, לקשרי קהילה מטעם המזמין, למנהל הפרויקט ולחברת הניהול.
- תחומי אחריות הקבלן לנושא שילטי מיתוג ומדבקות מיתוג על גדרות:
- 1.23.11.1. הקבלן יתאם את עבודות הגידור/התקנת המיתוג מול ספק המיתוג של המזמין ויידע אותו בנושא התקנת הגדרות באופן שוטף. כמו כן יעדכן הקבלן מיידית את ספק המיתוג לגבי נזקים, גרפיטי וכד', כדי שקבלן המיתוג יוכל להשלים ולתקן את המיתוג שניזוק או חסר. הקבלן יתכן לאישור המזמין ויבצע גדר איסכורית חלקה, לפי הנחיית מנהל הפרויקט, לצרכי הדבקת המיתוג. תכנון וביצוע זה יהיה על חשבון הקבלן ויש לראותו ככלול בהצעתו הכספית.
- 1.23.11.2. הקבלן יעדכן מיידית בנושא את נציג קשרי קהילה של המזמין.
- 1.23.11.3. הקבלן יאחסן (במידת הצורך) באתר ההתארגנות, מדבקות מיתוג ובאנרים.

- 1.23.11.4. הקבלן ידאג לאמצעי המיתוג הנ"ל, נקיון שלהם וקשירה של באגרים רופפים.
- 1.23.11.5. מובהר כי ספק קשרי קהילה ומיתוג מטעם המזמין אחראי לתליית, העתקה ויתר עבודות התחזוקה של שילוט המיתוג.
- 1.23.11.6. הקבלן לא יתקין שום שילוט, שלט, דגל או לוח פרסום תאגידי ללא אישור המזמין, למעט שילוט הנדרש לפעולה תקינה במסגרת פעולות הקבלן.
- 1.23.11.7. הקבלן יסיר, בתאום ואישור מנהל הפרויקט, שילוט שהוצב באופן עצמאי על ידי גורמים שונים – כולל בין היתר פרסום בחירות.
- 1.23.11.8. החל מהמועד הקובע או האישור לתחילת ביצוע העבודות המוקדמות, לפי המוקדם מבין השניים, ועד תום תקופת ההקמה/אחזקה, יהיה על הקבלן לתלות דגלים לאורך תוואי הרק"ל זאת עד עשרה (10) אירועים לאורך השנה הכוללים, בין היתר, את חגי תשרי, יום העצמאות, יום הזיכרון, יום השואה. אירוע דגלול יכלול תליית 2 דגלים בגודל של 3X1 מ' אשר יתלו על כל עמוד תאורה בגבולות הביצוע, בהתאם להוראות והנחיות עיריית חיפה/ קריית אתא ו המזמין ובתיאום מלא מול נציגי קשרי קהילה מטעם המזמין. במסגרת האמור, יהיה על הקבלן לכלול בתכנון שיוגש מטעמו את המתקנים שישמשו לתליית הדגלים, וכן להקים את המתקנים בתקופת ההקמה, במסגרת לוחות הזמנים של הפרויקט. סעיף זה כולל את התכנון, אספקה, ביצוע של עבודות לטובת דגלול התוואי, הקמת התרנים או ההתקנים לתלייה על עמודי התאורה וכו'.
- 1.23.11.9. כלל הדרישות בפרק 23 זה הינן על חשבון הקבלן, לא ישולם בגין בנפרד ויש לראותן ככלולות בהצעה הכספית של הקבלן.

## 1.24. תאומים מול גורמי צד ג' ופרויקטים סמוכים לאתר

רכוז התכתבויות וסיכומי פגישות מול גורמי צד ג' השונים מצורף כנספח מס' 7 למסמך המבוא להנדסה.

להלן עיקרי התיאומים הנדרשים מהקבלן ( בנוסף לרשום בפרק 5 – תכנון במסמך זה), מול רשויות וגופים נוספים:

עיריית חיפה - הממשק הינו בקטע שבין מרכזית המפרץ לבין צומת וולקן כולל.

קוימו ישיבות עם אגפי הרלוונטים העיריה להצגת התכנון.

המוקדים העיקריים לתיאום, להם נדרש הקבלן מול עיריית חיפה, הינם תחנת מרכזית המפרץ, תחנת דיין, גשר וולקן בצומת ההסתדרות.

עיריית קריית אתא - הממשק הינו מצומת וולקן עד קצהו הצפוני של התוואי.

קוימו ישיבות עם האגפים הרלוונטים של העיריה להצגת התכנון.

המוקדים העיקריים לתיאום, להם נדרש הקבלן מול עיריית קריית אתא, הינם **DOP07**, הארכת מעבר תחתי **UP08**.

חנ"י - באזור מרכזית המפרץ קיים ממשק עם שטחים בבעלות של חנ"י, אשר מהווה גם רשות תמרור לשטח זה, ועל כן נדרש הקבלן לתיאום מולם בנושא שלבי הביצוע והסדרת גישה לשטחים של חנ"י באזור זה.

קוימו ישיבות תיאום עם חנ"י.

רכבת ישראל - באזור מרכזית המפרץ נדרש תיאום מול פרויקט עתידי של הרכבת להוספת מסילות במסגרת תוכנית סטטוטורית תת"ל 65. צפונית למרכזית המפרץ, הרק"ל יעבור בגישור מעל רכבת ישראל ונדרש תיאום של הקבלן לגבי התכנון והביצוע. באזור צומת וולקן הרק"ל עובר בגישור מעל שלוחת הרכבת הכבדה לבז"ן, הקבלן נדרש לתאם את העבודות מול מחלקת מטענים ואיתות וטכנולוגיה לטובת שלבי הביצוע והסדרים במיפגש כביש מסילה במחלף וולקן.

מקודם הסכם בין הרכבת לחוצה.

רת"א ורש"ת – הרק"ל יעבור באזור הקרוב לשדה התעופה חיפה, וקיימות מגבלות גובה (בהתאם למשפך התעופה), לביצוע הגישור והעבודות (ראה בפרק 5, תכנון ובנספח 5 למסמך המבוא להנדסה). כמו כן יקח הקבלן בחשבון את כלל הדרישות של רש"ת ורת"א על מנת לקבל אישוריהם.

רשות הניקוז והנחלים קישון – הגישור של הרק"ל עובר בצמוד ומעל נחלי הקישון והגדורה, על הקבלן לתאם את התכנון המפורט ועבודות הביצוע מולם. רשות הניקוז מקדמת תוכנית "מורדות נחל הקישון", הקבלן נדרש לתאם את התכנון והביצוע בנושא זה.

התקיימו ישיבות תיאום עם רשות הניקוז קישון.

רשות נחל קישון - הגישור של הרק"ל עובר בצמוד ומעל נחל הקישון והגדורה, על הקבלן לתאם את התכנון המפורט ועבודות הביצוע מולם.

התקיימו ישיבות תיאום עם הרשות.

מת"ח מטרונית – בצומת וולקן קיימת מטרונית, על הקבלן לתאם את שלבי הביצוע וההסטה הזמנית של המטרונית אל מול מת"ח.

מטרופן – על הקבלן לתאם את התכנון המפורט מול פרויקט המטרופן במרכזית המפרץ, צומת וולקן ותחנת דיין, התאום מול חברת חוצה ישראל.

התקיימו ישיבות תיאום.

נת"י – על הקבלן לתאם את התכנון והעבודות של הגישור בצמוד לכביש 22 ומעל צומת וולקן.

#### רשויות תמרור

רשויות תמרור שאיתם על הקבלן לתאם תוכניות התנועה לשלבי הביצוע ולשלב הסופי.

רשויות התמרור הינן חנ"י, נת"י, עיריית קריית אתא ועיריית חיפה (תוכניות רשות תמרור מצורפות לפרשה הטכנית).

התקיימו ישיבות לתיאום הסדרי התנועה לביצוע.

גורם לתיאום	תיאור הממשק	סטטוס תיאום תכנון מוקדם DB	גורם לתיאום
עיריית חיפה	תיאום גשר וולקן ותחנות הרכבת	נמצא בתיאום תכנון, צפי להשלמת סוף התיאום אוקטובר 2021	אריאל וטרמן מהנדס העיר טל'. 04-8356801 פקס. 04-8356213 מייל. arielw@haifa.muni.il
חנ"י - רשות תמרור	ביצוע בשטחי חנ"י	נדרש להשלים תיאום הביצוע הזמניים מרכזית המפרץ	מאיר לביא 03-5657023 050-5733563 lavim@israports.co.il
חנ"י	הסכם חניון חנ"י	ההסכם נמצא בבדיקה מול משרד התחבורה של איציק אורון וגיא לגבי בקשת חנ"י לגביית תשלום בחניון	
רכבת ישראל - אגף תכנון	תאום תכנון ל DB	נמצא בתיאום תכנון מול אגף תכנון ברכבת צפי להשלמה אוקטובר 2021.	קרן קפויה 08-6533336 0503165067 kerenky@rail.co.il
רכבת ישראל - אגף איתות והסדרי תנועה	תיאום הסדרי תנועה למחלף וולקן	נמצא בתיאום תכנון מול אגף תכנון ברכבת צפי להשלמה אוקטובר 2021.	
רכבת ישראל - אגף תכנון	הסכם לביצוע DB	לאחר השלמת תיאום התכנון, יושלם ההסכם	

גורם לתיאום	גורם לתיאום	תיאור הממשק	סטטוס תיאום תכנון מוקדם DB
רשות הניקוז והנחלים קישון	תיאום ביצוע גשר וולקן מעל הגדורה	בוצע תיאום תכנון, נדרש לקבל מהרשות את ההנחיות לקבלן לביצוע	אורי רגב 0503716500 uri@rnkishon.co.il
רשות נחל הקישון	תיאום ביצוע גשר וולקן מעל הגדורה	בוצע תיאום תכנון, נדרש לקבל מהרשות את ההנחיות לקבלן לביצוע	יוסי סרגיון 04-84044040 050-6911453 yossi@kishon.org.il
תש"ן	ביצוע הביסוס של אחד הניצבים בצמוד לרצועת תש"ן	בוצע תיאום תכנון למצב הסופי, מבוצע תיאום תכנון לשלבי הביצוע במחלף ההסתדרות	
בז"ן	ביצוע הביסוס של אחד הניצבים בתוך רצועת בז"ן	בוצע תיאום תכנון למצב הסופי, מבוצע תיאום תכנון לשלבי הביצוע במחלף ההסתדרות	
מת"ח - מטרונית	תיאום הסדרי תנועה לביצוע הגשר בצומת וולקן	נדרש תיאום תכנון לשלבי הביצוע במחלף ההסתדרות	
רת"א ורש"ת	תיאום מגבלות העבודה לגובה בגלל קרבה לשדה תעופה	בוצע תיאום תכנון	יעל ארז 03-9750259 050-9750259 YaelEr@iaa.gov.il
עיריית קריית אתא	תאום גשר וולקן	בוצע תיאום תכנון	זיוה בן חמו ס.מהנדס העיר 04-8478430 052-8114222 ziva@kiryat-ata.muni.il
רכבת ישראל - חטיבת מטענים	תיאום הפסקת הקו של שלוחת בז"ן דשנים לטובת עבודות ביצוע הביסוס לגשר וולקן	המשך התאום מול חטיבת מטענים	
חוצה ישראל (המזמין) - מטרופן	תיאום שביל אופניים בחניון של צומת וולקן	בוצע תיאום תכנון	גני לוי 054-5304782 jenny@transisrael.co.il
נת"י	תיאום הסדרי תנועה זמניים בכביש 22	בוצע תיאום תכנון ומחכים לחתימה של נת"י על התוכניות	אלכס שפולנסקי AlexSh@iroads.co.il 03-7355823 050-7365136
ות"ל	אישור תכנון למכרז	הועברו תוכניות ומחכים להתייחסות שלהם	

גורם לתיאום	גורם לתיאום	תיאור הממשק	סטטוס תיאום תכנון מוקדם DB
מאיה קסקי 052-6497666 mayak@102.gov.il	כינוי אש	תיאום הידרנטים וגישה לכוחות הצלה	יועברו תוכניות עדכניות בתחילת אוגוסט
	נתיבי איילון	תיאום תכנון גשר הולכי הרגל	הועברו תוכניות לנתיבי איילון להתייחסות
מיכל מזוז	פקיד היערויות	אישור סקר עצים	הועברו תוכניות לאישור פקיד היערויות
ליאל אלישע 053-7762701 lielelisha@npa.org.i	רט"ג	תאום בריכת החורף במרכזית המפרץ	התקבלו דרישות רט"ג לקבלן לתיאום ותכנון

### פרויקטים סמוכים לאתר

על הקבלן לבדוק ולהיערך לביצוע בכפוף לכך שישנם פרויקטים הסמוכים לאתר אשר מצויים בביצוע או שביצועם יחל בעתיד, וכן עבודות של גופי התשתית השונים. הקבלן יקח זאת בחשבון בהצעתו ולא תוכר כל תביעה כספית ו/או הארכת משך הביצוע עקב פרויקטים ועבודות אלו, בין היתר, הפרויקטים הם כלהלן:

אזור BR07 - גשר זה מתחבר לגשר 09BR שיבוצע ע"י קבלן אחר עבור המזמינה, ויבוצע במקביל לעבודות הקבלן.

שדרוג צומת המכולות – חנ"י מקדמת מכרז לביצוע שדרוג צומת המכולות שצפוי לצאת לביצוע ברביע הרביעי של 2021.

חישמול מסילת הרכבת הכבדה (תת"ל 18) – באזור מרכזית המפרץ מתוכננות עבודות חישמול המסילה הכבדה הקיימת. צפי לתחילת ביצוע רביע רביעי 2022 ומשך הביצוע כחצי שנה ולאחר מכן המסילה תהיה מחושמלת והעבודות של הקבלן יהיו בסביבת עבודה ליד קווים מחושמלים על כל המשתמע מכך.

שדרוג השלוחה של בז"ן ודשנים –רכבות המטענים עוברות במחלף וולקן (כשתי רכבות ביום כיוון), כאשר חטיבת המטענים ברכבת ישראל משתמשת בשטח של בז"ן לדיור למסילות רכבות נוסעים.

שלוחה זו הולכת לעבור שדרוג (לא בשטח של מחלף וולקן וכחלק מתוכנית אב תחבורתית) בתחילת 2022 למשך כחצי שנה, כאשר לאחר מכן יחזרו מסילות המטענים לדשנים. 1-2 מסילות לכל כיוון.

## 1.25. בקרת איכות והבטחת איכות הביצוע

### 1.25.1 כללי

הדרישות המפורטות בנושא בקרת האיכות ואשר מחייבות במסגרת הסכם זה הינן אלו הרשומות בפרק 25 זה, הדרישות שבהסכם, הדרישות על פי כל דין והדרישות וההנחיות שבמסמך המוקדמות של חברת נתיבי ישראל בע"מ :

1.25.1.1 "תת פרק 02 – בקרת איכות בביצוע הקבלן". רשימת דרישות המינימום של בעלי התפקידים במערך בקרת האיכות של הקבלן, מופיעה בפרק 7 במסמך מבוא להנדסה זה.

1.25.1.2 המסמך הנ"ל של נת"י (מהווה נספח 9 למסמך מבוא להנדסה זה, מצורף על דרך ההפניה), ישנן התייחסויות שונות שאפשר כי אינן רלוונטיות לגבי פרויקט זה, ונוגעות בין היתר, לנושאים שונים הקשורים ספציפית במערכת המבנית של חברת נת"י או לנושאים מסוימים שאינם נכללים בתכולת העבודה שנמסרה לקבלן. מובן כי לנושאים כאלה וכדוגמתם, שאינם במהות עניין "בקרת האיכות" אין להתייחס, הכול בהתאם להחלטת המזמין.

1.25.1.3 עלות מערך בקרת האיכות של הקבלן על כלל מרכיביו והפעלתו בהתאם לכל הדרישות שבפרק 25 זה על נספחיו וביתר מסמכי ההסכם, עד להשלמת הפרויקט ומסירתו למזמין, יהיה על חשבון הקבלן, לא ישולם בגינו בנפרד ויש לראותו ככלול בהצעתו הכספית של הקבלן.

1.25.1.4 פרק 25 זה מתייחס בדרישותיו הן לתקופת ההקמה של הפרויקט והן לתקופת הבדק והתחזוקה שלאחר מסירתו.

### 1.25.2 בקרת איכות

1.25.2.1 הקבלן יפעיל בפרויקט מטעמו, במשך כל תקופת הביצוע, מערכת בקרת איכות עצמית (להלן בקרת איכות). מערכת בקרת האיכות, הינה מערכת ארגונית מקצועית עצמאית, אשר תבצע את ניהול האיכות בפרויקט. במסגרת זו, מערכת בקרת האיכות תבדוק, תבקר, תנטר, תאשר ותתעד את כל פעילויות הקבלן וקבלני המשנה, הספקים והיצרנים מטעמו (כולל בקרה במפעלי היצור שמחוץ לאתר הפרויקט), הקשורים לפרויקט. הקבלן אחראי, באמצעות מערכת בקרת איכות עצמית לניהול האיכות בפרויקט, ובכלל זה לבדוק ולוודא, באמצעות בדיקות ופעולות בקרה למיניהן, שהעבודות שעליו לבצע בפרויקט לרבות : חומרים, מוצרים, מבנים, מלאכות והתקנות, ישיגו את האיכות כנדרש וכמוגדר בכלל מסמכי ההסכם ונספחיו.

- 1.25.2.2. כבסיס לפעילות מערכת בקרת האיכות ישמשו כל דרישות האיכות המפורטות בפרשה הטכנית, בתוכניות ובמפרט הטכני המיוחד, שהכין הקבלן ואושר על ידי המזמין, במפרטים הכללים ובנספחים אליהם מפנה ההסכם, בתקנים, וביתר מסמכי ההסכם.
- 1.25.2.3. את כל הקשור לבקרת האיכות כמפורט במסמך זה, יבצע הקבלן במסגרת לוח הזמנים המפורט ובאופן שמועדי פעילויות הבקרה, נטילת המדגמים, ביצוע הבדיקות, התיעוד והדיווח לא יעכבו את שלבי העבודה ולא יגרמו לפיגור כלשהו בלוח הזמנים של הפרויקט.
- הקבלן ידאג להעביר לאישור מנהל הפרויקט והמזמין תוך 14 יום ממועד מתן הרשאה לביצוע עבודות מקדימות, תוכנית בקרת איכות מפורטת; לרבות פרוגרמת בדיקות, מבנה ארגוני של מערך בקרת האיכות, פרוגרמת מדידות, ופורמט קבוע של דיווח חודשי ושל דוח שבועי. במסגרת תוכנית בקרת האיכות, יש להתייחס לביצוע יציקות "רב נפח" באופן ייעודי לכל אלמנט כולל תוכנית בדיקות בזמן הביצוע ואישורי תערובת ייחודית ( הנ"ל נוסף כאן כי אינו קיים בנספח נת"י ).
- 1.25.2.4. מודגש כי עיקרם של מסמכי האיכות ינוהלו, לרווחת מרבית המשתמשים, בעברית. הקבלן מתבקש לתעד כותרות של מסמכים, כותרות של טבלאות וכו' באופן דו לשוני (עברית ואנגלית). במידת הצורך, יידרש תרגום לאנגלית של מסמך זה או אחר לטובת זרים. באחריות הקבלן להכין תרגום זה על חשבונו.
- 1.25.2.5. הקבלן יידרש להפעיל את מערכת בקרת האיכות על כלל מסמכיה, בתוכנה QA On Line שנקבעה על ידי המזמין. באחריות הקבלן להשלים את התיאום עם בית התוכנה שנקבע, להקמת "עץ מיבנים" מתאים לפרויקט, ובכל מבנה את רשימת העבודות שיבוקרו באופן שיטתי עם התקדמות העבודה. לטובת התיאום הנ"ל מוקצים 7 ימים לאחר אישור תוכנית בקרת האיכות.
- 1.25.2.6. הקבלן ינהל מערכת בקרת איכות שתעמוד בקשר רצוף עם מערך הבטחת האיכות של הפרויקט, לרבות שיתוף פעולה במבדקים שיבוצעו מפעם לפעם, וישום פעולות מתקנות הנובעות ממבדקים אלו.
- 1.25.2.7. הקבלן יכין תוכנית (סוג, כמות צפויה ומועדים צפויים) לבדיקות מעבדה, בהתאם לסוגן, בכפוף לדרישות ההנדסיות שבמסמכי ההסכם.



### 1.25.3. הבטחת איכות (ה"א)

- 1.25.3.1. הבטחת האיכות הינה באחריות המזמין ותופעל על ידו בהתאם לשיקול דעתו. הבטחת האיכות תבוצע באמצעות מערכת ארגונית מקצועית נפרדת, אשר תופעל למטרה זו ע"י המזמין, כחלק ממערך ניהול הפרויקט. מובהר כי למזמין שמורה הזכות שלא להפעיל את מערכת הבטחת האיכות לגבי העבודה או כל חלק ממנה. אין בהחלטה כאמור של המזמין בכדי לפתור את הקבלן מחובתו להפעיל את מערכת בקרת האיכות כנדרש.
- 1.25.3.2. הבטחת האיכות של הפרויקט ומנהל הפרויקט, יאשרו את מערך בקרת האיכות של הקבלן, ואת תוכנית האיכות היעודית של חבילת העבודה.
- 1.25.3.3. תפקיד הבטחת האיכות הינו ליווי, בחינה, בקרה וניטור פעילות מערך בקרת האיכות, על מנת לוודא את תקינות תפקודה.
- 1.25.3.4. הבטחת האיכות תבצע מפעם לפעם מבדקי איכות (Audits) לבחינת ניהול ויישום הדרישות ממערכת בקרת האיכות. בהתאם לתוצאות ולמסקנות שתוסקנה ממבדקים אלו, יידרש הקבלן לשיפורים ותיקון הליקויים.
- 1.25.3.5. תהליכי הבטחת האיכות והדרישות השונות שתעלינה בעקבותיהן, לא תהווה עילה לדרישות כלשהם שהן מצד הקבלן, הן בנושא הכספי והן בנושא לוחות הזמנים של הפרויקט.
- 1.25.3.6. הבטחת האיכות רשאית להפעיל, על פי שיקול דעתה, מעבדת הבטחת איכות בנוסף למעבדת הפרויקט, לביצוע בדיקות השוואה או בדיקות עצמאיות מטעם המזמין ככל שתמצא לנכון. הקבלן ידאג לאפשר פעילות זו ללא דיחוי, ולסייע (חשמל/ מים/ כלי מכני וכו') למעבדת הבטחת האיכות לבצע את הבדיקות.
- 1.25.3.7. הבטחת האיכות רשאית, בין השאר, להפעיל מודד הבטחת איכות בנוסף למודד הקבלן, לביצוע השוואה או מדידות עצמאיות מטעם המזמין ככל שתמצא לנכון. הקבלן ידאג לאפשר פעילות זו, ויבטיח שיתוף פעולה עם המודד מטעמו.
- 1.25.3.8. הבטחת האיכות תאשר את רשומות מערך בקרת האיכות של הקבלן בתום הביצוע, לפני שיועברו כחלק ממסמכי המסירה של הפרויקט.
- 1.25.3.9. נציגי הבטחת האיכות ישתתפו בסיורי המסירה.
- 1.25.4. מערך בקרת האיכות של הקבלן יהיה בזמינות מידית כולל המערכת הממוחשבת לבקרת האיכות משך כול תקופת הבדק המורחב והתחזוקה.

## 1.26. מעבדות

- 1.26.1. המעבדות בפרויקט תפעלנה על ידי מעבדה, מוסמכת ומאושרת כנדרש, אשר הקבלן יתקשר עמה חוזית, הקבלן יגיש ויקבל את אישור המזמין, כתנאי להרשאה לביצוע העבודות המוקדמות, את זהות המעבדה. תאום העבודה היום יומי של המעבדות יהיה באחריות הקבלן, באמצעות התוכנה QA On Line לניהול האיכות שנקבעה על ידי המזמין. ההליך המפורט עצמו של הפעלת המעבדות ביום יום יתבצע על ידי הקבלן בהתאם לתוכנית האיכות של הקבלן. באחריות הקבלן (ובקרת האיכות מטעמו) לקיים ישיבה מקדימה עם מעבדת הפרויקט לליבון תהליכי העבודה היומיומיים: הזמנת בדיקות, העברת תעודות, תיעוד תוצאות וכו'.
- 1.26.2. במידת הצורך, מערכת הבטחת האיכות מטעם המזמין, תפעיל גם היא מעבדה (אחרת מהמעבדה של הקבלן שמבצעת את העבודה השוטפת בפרויקט) ראה פרק 25 לעיל. אין בהוראות סעיף זה ו/או לזכויות השמורות למזמין במסגרתו כדי לגרוע מהאחריות המלאה והבלעדית של הקבלן לטיב החומרים והעבודות.
- 1.26.3. הקבלן יבצע את כל הבדיקות הנדרשות על פי המפרטים ותקנות הבניה. בכל מקרה, כל בדיקה מכל סוג שהוא, תבוצע בהתאם לפרוגרמת בדיקות שתוכן על ידי בקרת האיכות של הקבלן, כחלק מתוכנית האיכות ותאושר על ידי המזמין.
- 1.26.4. בנוסף, נדרש הקבלן לבצע באמצעות המעבדה, במפעלי הייצור, בדיקות לאיכות החומרים, המוצרים השונים והבטונים הטרומים.
- 1.26.5. במקרה של עבודות עפר, סלילה וניקוז, בדיקות המעבדה ילוו בתרשים חתום ע"י מודד מוסמך המפרט איתור מדויק של מיקום הבדיקה לרבות מפלס הבדיקה.
- 1.26.6. על הקבלן לקחת בחשבון ולתמחר מראש במסגרת הצעתו למכרז את כל העיכובים העלולים להיגרם לעבודה עקב בדיקות המעבדה ועקב המתנה לתוצאותיהן לרבות העיכובים הנובעים מבדיקות חוזרות, כולל המתנה בכל נקודות העצירה שיוגדרו בנוהל בקרת איכות.
- 1.26.7. לא תוכרנה ע"י המזמין תביעות לפיצויים או להארכת משך הביצוע בגין ביצוע בדיקות או המתנה לקבלת תוצאות בדיקות מוקדמות, בדיקות שוטפות ו/או כתוצאה מבדיקות חוזרות שיידרשו.
- 1.26.8. כל הדרישות הרשומות בפרק "מעבדות" זה, על כלל הבדיקות השונות ופעילות המעבדה והקבלן בנושא, תהיינה על חשבון הקבלן ויש לראותן כחלק מהצעתו הכספית.

## 1.27. ציוד הקבלן

### 1.27.1. כללי

1.27.1.1. הקבלן ידאג ויוודא שכל הציוד הנמצא ברשותו באתרי העבודה שבפרויקט הינו תקין ובטיחותי ועבר את כלל הבדיקות והאישורים הנדרשים על ידי ממונה בטיחות מטעמו וכן ע"י כל גורם מוסמך ועל פי דין.

1.27.1.2. הציוד אשר לא יאושר על ידי המזמין, מנהל הפרויקט, ממונה הבטיחות או על ידי כל רשות רלוונטית, יסולק מן המקום על ידי הקבלן ויוחלף בציוד אחר מסוג אשר יאושר על ידי המזמין. על הקבלן לדאוג כי במקום העבודה יימצא ציוד תקין בכל הסוגים. על הקבלן לדאוג כי במקום יהיו חלקי חילוף או כלים רזרביים הדרושים למקרה של תקלות טכניות. דרישה זו חלה באופן מיוחד לגבי ציוד לעבודות המחייבות רציפות ביצוע, כגון יציקות בטון, פיזור אספלט וכד'.

1.27.1.3. הקבלן ידאג כי הציוד שברשותו באתרי העבודה, יטופל ויתוחזק בצורה הטובה ביותר ועל פי הדרישות בנושא זה.

### 1.27.2. מנופים ועגורנים

1.27.2.1. הנחיות אלה מתייחסות הלכה למעשה לכל פעילות מנופים בשטח ולא בהכרח רק להרכבת אלמנטים טרומיים.

1.27.2.2. בעת פעולת המנוף להרכבת אלמנטים טרומיים, יש לדאוג לשטח סטרילי עד כמה שניתן, וזאת עפ"י אילוצי השטח ברדיוס של אורך זרוע המנוף לפחות כולל מרחקי בטיחות.

1.27.2.3. הקבלן מחויב לפעול על פי תכנית מפורטת של מנהל ההרמה וההרכבה, אשר ימונה על ידו ומינויו יובא לידיעת מנהל הפרויקט. התכנית תאושר על ידי ממונה הבטיחות ובודק מוסמך של מנופים.

1.27.2.4. 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.

1.27.2.5. תכנית ההרמה תהיה מותאמת במידת הצורך להסדרי התנועה המתוכננים והמאושרים על ידי המשטרה ורשות התמרור לאחר שיתוכננו ע"י מתכנן תנועה מוסמך מטעם הקבלן ועל חשבון, תוך התחשבות בכל אילוצי השטח והתנאים הקיימים.

1.27.2.6. הקבלן יפעל על פי כל דין בנושא ההרמה.

1.27.2.7. הקבלן מחויב בעת ביצוע עבודות בסמיכות ומתחת לקווי חשמל עיליים פעילים, לעבוד בהתאם לנהלי חברת החשמל. באחריות הקבלן להתארגן בהתאם לכך, כולל תיאום העבודות השונות ואישור ביצוע מראש (בכתב) מחברת חשמל. הקבלן רשאי לבקש מחברת חשמל ניתוק זמני של מתח, אך המזמין אינו מתחייב כי בקשתו תיענה בחיוב. לפיכך, כל עבודותיו יבוצעו לפי הנחיות הבטיחות שיקבל מחברת חשמל וכן במועדים ובשעות שיקבעו ע"י חברת חשמל, תוך שימוש בציד המתאים לעבודה באזורים מוגבלים, כגון: ציוד קידוח מיוחד שיאפשר עבודה במרווח הקיים תוך שמירה על מרחקי הבטיחות מהכבלים. קבלת האישורים וביצוע התאומים הדרושים לפני ובזמן ביצוע עבודות בקרבה למערכות הנ"ל, הם באחריותו של הקבלן. העבודות הנ"ל תבוצענה בפיקוח חברת החשמל.

1.27.2.8. בנוסף לכל הרשום בסעיף זה לגבי מנופים ועגורנים, יפעל הקבלן בנושא בהתאם לכלל דרישות הגורמים הרלוונטים, ביניהם משרד **הכלכלה והתעשייה**, משטרה ועוד וכן כפוף לדרישות בחוקים ובתקנות שבנושא זה.

## 1.28. לוחות זמנים

- 1.28.1. במסמכי ההסכם נקבע על ידי המזמין משכו הכולל (לתכנון וביצוע), וכן נקבע משכן של מספר אבני דרך חוזיות לצורך פיצוי מוסכם.
- משך הביצוע של הפרויקט יחושב בחודשים קלנדריים מיום חתימת ההסכם
- משך הביצוע של הפרויקט כולל בתוכו, בין היתר: את החגים המקובלים ביהדות, באסלאם ובנצרות וכן תנאי האקלים לאורך עונות השנה.
- 1.28.2. גם אם לא יאושרו לקבלן, על ידי הגורמים הרלוונטיים, בקשותיו (ככול שתוגשנה), לעבודות לילה או להארכת משך שעות עבודה מעבר למקובל, לא יאושר כל שינוי במשך הביצוע הרשום במסמכי ההסכם.
- 1.28.3. משך ביצוע הפרויקט כולל בין היתר בתוכו, בנוסף לאמור לעיל, גם את הליך התכנון ואישורו, התארגנות הקבלן לביצוע העבודה, הכנה ומסירת מסמכים שונים (כגון: תוכנית בקרת איכות, תוכנית בטיחות, הצגת קבלני משנה וצוות הקבלן וכד'), הזמנה ואספקת חומרים שונים, תאום מול גורמי תשתית ואחרים, קבלת אישורי חפירה, הכנת הסדרי התנועה ואישורם, הביצוע עצמו ובקרתו וכן מסירת הפרויקט בסיומו למזמין.
- 1.28.4. הכנת לוח הזמנים על ידי הקבלן, ניהולו השוטף ועידכונו יתבצע בהתאם לכלל הדרישות וההנחיות המופיעות בנספח 4 להסכם (כרך א' חלק ב') קרוי "מפרט להכנת לוחות זמנים".

## **1.29. תאום מול עבודות קבלני חברות תשתית וקבלנים אחרים**

- 1.29.1. בהיות הקבלן קבלן ראשי, הוא יחויב באחריות כוללת על כל העבודות המבוצעות בתחומי האתר, לרבות על עבודתם של קבלנים נוספים ובעלי תשתיות נוספים בדגש על אחריות לבטיחות בעבודה ובתנועה.
- 1.29.2. הקבלן יהיה אחראי על תאום עבודתם, שהותם ופעולותיהם של הקבלנים ובעלי התשתיות הנוספים הפועלים בתחומי אתר העבודה. לקבלן לא תהא עילה לתביעה כלשהי בגין חובת התיאום לרבות כל הכרוך בתיאומים אלה, מבעוד מועד ובכל מהלך עבודתם.
- 1.29.3. לקבלן לא תהיה כל עילה לתביעה ממגבלות כלשהן אשר יוטלו עליו כתוצאה מפעילותם של הגורמים האמורים וההשלכות של התאומים והמגבלות הללו.
- 1.29.4. הקבלן יבצע את עבודתו בתאום מלא עם הקבלנים האחרים ובעלי התשתיות לרבות הכללת העבודות המבוצעות על ידם בלוחות הזמנים ושלבי הביצוע.
- 1.29.5. הקבלן יהיה אחראי לתאום של שימוש משותף בדרכי הגישה וכן של גבולות העבודה עם כל אחד מהקבלנים האחרים.
- 1.29.6. את כלל הדרישות הרשומות בפרק 29 זה, יש לראות כחלק מהצעתו הכספית של הקבלן ולא ישולם בגין בנפרד.

### 1.30. תאומים מול רשות העתיקות

1.30.1. במקרים האמורים מטה, בהם העבודה מתבצעת במשבצת מוכרזת בהתאם לחוק העתיקות, נדרש הקבלן לתאום מוקדם עם פקח מרשות העתיקות על מנת לקבל את אישור רשות העתיקות בכתב לכך, זאת בתאום מראש ובאישור מנהל הפרויקט:

1.30.1.1. פריצת דרך גישה לאתר התארגנות והקמת אתר התארגנות של הקבלן מחוץ לאתר העבודות (בכפוף לכך שהתקבל אישור בכתב מבעלי השטח ומגורמים מוסמכים כנדרש בחוק וממנהל הפרויקט).

1.30.1.2. קביעת אתרים לסילוק עודפי חפירה או לכריית חומר למילוי מחוץ לאתר העבודות. (בכפוף לכך שהתקבל אישור בכתב מבעלי השטח ומגורמים מוסמכים כנדרש בחוק וממנהל הפרויקט).

1.30.2. בכל מקרה בו נתגלו עתיקות בעת ביצוע העבודה, יעצור הקבלן עבודתו, ידווח מיידית למנהל הפרויקט ולפקח של רשות העתיקות.

1.30.3. בכל מקרה ובנוסף לאמור לעיל, מחויב הקבלן לפעול על פי כל דין בנושא העתיקות.

### 1.31. עבודות לילה, משמרות ועבודה בסופי שבוע

- 1.31.1. כל עבודה שתתבצע מחוץ לשעות העבודה הרגילות, תתבצע בכפוף ל"חוק שעות העבודה והמנוחה" תשי"א 1951 ולכל דין.
- 1.31.2. מבלי לגרוע מאחריותו הכללית של הקבלן לכלל מסמכי ההסכם, מובהר כי הקבלן יישא באחריות בלעדית לסיכונים הקשורים לשעות שאחרי שעות העבודה הרגילות, משמרות לילה ועבודה בסופי שבוע, ולכל המשמעויות וההשלכות הנובעות מכך, בין היתר:
- 1.31.2.1. מינוי מנהל עבודה נוסף למשמרת הנוספת;
  - 1.31.2.2. ממונה על בטיחות וגהות בעבודה;
  - 1.31.2.3. בקרת איכות;
  - 1.31.2.4. תצפית מטלות ומעקב אחר כוח העבודה;
  - 1.31.2.5. תנאי התאורה הנדרשים במקום העבודה וגישה למקום העבודה;
- 1.31.3. פעילויות המזוהות כמסוכנות באופן פוטנציאלי אם תבוצענה אחרי שעות האור (למשל, פעולות הנפה של ציוד כבד ו/או אלמנטים טרומיים), לא תבוצענה אלא אם יסופקו תנאי תאורה נדרשים לביצוען הבטיחותי;
- 1.31.3.1. תאורת עבודה מספקת;
  - 1.31.3.2. עזרה ראשונה ופינוי;
  - 1.31.3.3. מעקב אחר שעות העבודה והמנוחה;
- 1.31.4. על הקבלן לבצע את העבודה בהתאם ללוח הזמנים המפורט שאושר על ידי מנהל הפרויקט, הכל בהתאם ובכפוף להוראות ההסכם. לשם כך יעמיד הקבלן את כוח האדם המיומן והדרוש לכך, לרבות עבודה במשמרות בהתאם לנדרש. לא ישולם בנפרד בגין עבודה במשמרות ובגין עבודות לילה ויש לראותן ככלולות בהצעתו הכספית של הקבלן.
- 1.31.5. על הקבלן להיערך לעבודות לילה בצורה רצופה בכפוף לדרישות הגורמים השונים. יחד עם זאת, מודגש בזאת כי הפרויקט עובר בסמיכות לריכוזי אוכלוסייה וישובים. ככל שהקבלן, בכפוף לעמידתו בהוראות כל דין, יקבל אישור מכלל הגורמים המוסמכים לעבודות לילה בהיקף מלא ו/או מצומצם, יעשה הדבר על אחריותו ועל פי שיקול דעתו הבלעדי. הקבלן לא יבוא בטענה כל שהיא, כולל בטענה הנוגעת לעמידתו בלוח הזמנים לביצוע העבודות, בעילה הנובעת ממגבלות שעות עבודה.
- 1.31.6. עבודה במשמרת נוספת ועבודות לילה תחייבנה מנהל עבודה נוסף וממונה בטיחות נוסף וכן צוותים נוספים בהתאם ל"חוק שעות העבודה והמנוחה".



- 1.31.7. הקבלן אחראי לכך כיכל עבודת בניה תתבצע בהנהלתו הישירה והמתמדת של מנהל עבודה שהוא מינה בהתאם.
- 1.31.8. המזמין רשאי לדרוש מהקבלן ביצוע עבודות בלילה ו/או בסופי שבוע מטעמי בטיחות, מגבלות בשטח, דרישת גורמים המוסמכים לכך וכן לצורך הדבקת פיגור בביצוע מבלי שישולם לקבלן בגין תשלום נוסף מעבר לסעיפי העבודה שבכתב הכמויות.

## 1.32. שילוט הפרויקט

- 1.32.1. הקבלן יכין ויציב שני שלטים, למשך תקופת ביצוע העבודה, שלטי מתכת. (במידות 4 X 3 מ'), במיקומים אשר יוגדרו לו על ידי המזמין לאחר קבלת הזמנת עבודה.
- 1.32.2. הקבלן אחראי ליציבות השלטים והצבתם על פי כל דין. הקבלן יתכנן את קונסטרוקציית השלט וביסוסו על ידי מהנדס קונסטרוקציה רשוי ומנוסה, מהנדס זה נדרש כי יאושר על ידי המזמין. הקבלן יתכנן את העיצוב הגרפי של השלט ואת גרפיקת הכיתובים הכל על פי דרישות המזמין ויעבירו לאישורו. עם השלמת תכנון השלט על כלל מרכיביו וקבלת אישור מנהל הפרויקט והמזמין, ייצר הקבלן את השילוט במסגרייה שתאושר על ידי המזמין ואחר כך ידאג להתקנת השלטים במקומות שהוגדרו ואושרו על ידי המזמין.
- 1.32.3. תכולת השלט:
  - 1.32.3.1. שם המזמין: משרד התחבורה, התשתיות הלאומיות והבטיחות בדרכים והלוגו שלו, המזמין והלוגו שלה.
  - 1.32.3.2. מהות הפרויקט והעבודות המבוצעות, כולל הדמייה של הפרויקט.
  - 1.32.3.3. פרטי הקבלן ומנהל העבודה המאושר.
  - 1.32.3.4. פרטי המתכננים.
  - 1.32.3.5. פרטי חברת ניהול הביצוע.
- 1.32.4. ייתכן וידרש פרוק השלט העתקתו והצבתו (פעם אחת לכל שלט) במקום אחר שיורה המזמין וזאת על חשבון הקבלן ללא תוספת כלשהי.
- 1.32.5. מודגש כי קיים איסור על הצבת שלטים מסחריים באתרי העבודה ובשטחי ההתארגנות ובכל מקום אחר על פי דין.
- 1.32.6. האמור מוסיף על אחריותו של הקבלן להציב שילוט הנדרש לפי כל דין, על חשבונו.

### 1.33. מסירות, תיקי מסירה ותוכניות עדות

- 1.33.1. מעבר לרשום להלן בסעיף זה, כלל ההנחיות והדרישות המפורטות והמחייבות לנושא המסירות, תיקי המסירה ותוכניות העדות מצויות בנספח מס' 2 לפרק זה במסמך המבוא להנדסה, "מסמך סיום ביצוע ומסירת עבודות אינפרא 1 - פרויקט רק"ל חיפה נצרת", של המזמין, ובנספחי המסמך, אשר מהווים חלק ממנו.
- 1.33.2. לקראת סיום הפרויקט יערך הקבלן להליך מסירה של הפרויקט כולל הכנת תוכנית מסירות ובה תכולות המסירות ומועדן. הליך המסירה מורכב ממספר שלבים. בשלב הראשון יתבצעו סיורי טרום מסירה על מנת לבחון את רמת השלמתו של הפרויקט בהתאם לתכנון ובחינה של טיב העבודה. ירשמו הערות לתיקון והשלמה על פי הנדרש ותיבחן, בין היתר, השלמתם ותיקונם של אי תאמויות שעלו בעבר. בסיורי טרום המסירה ישתתפו הקבלן ונציגיו, מנהל הפרויקט ומפקחיו, נציגי חברת הניהול ואנשי בקרת האיכות והבטחת האיכות. מנהל הפרויקט יכין דו"ח, בטפסים ייעודיים, המסכם את סיור טרום המסירה ובו בעיקר ירשם כל הדורש תיקון והשלמה וכן המועדים לכך.
- המזמין רשאי להזמין ולשתף בסיורי המסירה, על שלביהם השונים, את נציגי הזכיין אשר יבצע את עבודות אינפרא 2. נציגים אלו רשאים להעביר הערותיהם למזמין, בקשר לאלמנטים שיימסרו, אשר ישלבם ככול שימצא לנכון, בדו"חות סיורי המסירה.
- 1.33.3. שלב השני, ולאחר סיום התיקונים וההשלמות, יתבצעו סיורי מסירה לגורמים חיצוניים, בין היתר, לחברת נתיבי ישראל בע"מ, עיריות ומועצות, זאת לגבי חלקי העבודה שעוברים לרשותם, וכן למזמין לקראת המשך השלב השני בפרויקט הרק"ל (אינפרא 2). בשלב זה ישתתפו כל אותם גורמים שהשתתפו בשלב הראשון וכן נציגי הגורמים החיצוניים, נציגי המזמין והמתכננים.
- 1.33.4. בשלבים מוקדמים, ככל הניתן, יכין הקבלן תיק מסירה (ראה דרישות בנספח מס' 2) אשר מטרתו לתעד את מהלך הפרויקט לכל צורך שיהיה בעתיד, ואת כל האינפורמציה הנדרשת למזמין לגבי המשך הקמת הפרויקט ולגבי אחזקתו בעתיד.
- 1.33.5. תיק זה יכיל בין היתר : את כלל תוכניות העדות (As Made) בדיסציפלינות השונות, את כלל מסמכי בקרת האיכות של הפרויקט, את יומני העבודה, את ההתכתבויות המרכזיות שהיו לקבלן.
- 1.33.6. עד להשלמת תיקי המסירה, יועבר דו"ח מפורט ומלא לגבי מצב המבנים שהקים הקבלן במסגרת עבודתו, זאת לאחר סקירת כלל המבנים בהתאם לדרישות ולהנחיות שבמסמך חברת נתיבי ישראל בע"מ – "הנחיות לביצוע סקירת גשרים, מנהרות ומבני דרך", מהדורה 6-2019, או מהדורה עדכנית למסמך זה שתהא בתוקף בעת הגשת ההצעות.

### 1.34. בדק מורחב ותחזוקה

כול האמור בסעיף 34 זה לגבי בדק מורחב ותחזוקה, לרבות תחזוקת הגינון, כלול בהצעתו של הקבלן במכרז ולא ישולם בגינו בנפרד, אלא אם מצויין אחרת.

1.34.1. הבדק בפרויקט יהיה בדק מורחב, כהגדרתו בהסכם בסעיף 44 ויתבצע, בין היתר, בהתאם לכלל הדרישות וההנחיות בפרק 00 מוקדמות של נת"י "יתת פרק 03 : בדק לתקופה של 5 שנים"

1.34.2. תקופת הבדק בפרויקט הינה 60 חודשים ומניינה כרשום בהסכם. לגבי עבודות איטום באלמנטים ובמבני דרך שונים תהא תקופת הבדק 7 שנים.

1.34.3. במסגרת תקופת הבדק מתחייב הקבלן לתקן על חשבונו, בתוך פרק זמן שאינו עולה על 14 יום, כל פגם, ליקוי, שגיאות בעבודה ובאיכות התוצרים. תיקון ליקויים בעלי היבט בטיחותי יתוקנו מיידית ובתוך פרק זמן שאינו עולה על 48 שעות.

1.34.4. על הקבלן לשאת באחריות לוודא אצל גופי התשתית אליהם עתידה להימסר הדרך (או חלק ממנה), כולל רכבת ישראל, נתיבי ישראל, רשויות ניקוז, רשויות מקומיות וכיו"ב אליהם יימסרו העב' או שהם אחראים ו/או בעלי השפעה על מקטעי האתר הכלולים בעבודות, כולל במהלך תק' הבדק המורחב, מהן הדרישות והסטנדרטים המקובלים אצלם. על הקבלן ליישם את ההנחיות והנהלים האמורים של כלל בעלי העניין, במלואם ולתאם את עבודות הבדק והתחזוקה עמם ועליו לקחת התחייבויותיו ואחריותו זו בחשבון, במסגרת הצעתו הכספית.

בנוסף על האמור לעיל, הקבלן יידרש לקחת בחשבון במסגרת הצעתו, ביצוע תחזוקה לכלל עבודות הניקוז (עב' שאינן נכנסות תחת חובות הקבלן לטיפול תחת תקופת הבדק והינן בין היתר - ניקוי ופינוי סחף, ניקוי תעלות ניקוז ונקזים, שאיבה, ניקוי צמחייה כולל ריסוס מונע, ניקוי ופינוי פסולת וכיו'), וזאת תימשך לפרק זמן המשתרע על כל תקופת הבדק המורחב המוגדרת כתקופה המסתיימת לאחר 5 שנים קלנדריות ממועד מסירת הפרויקט. בגין עבודות תחזוקה אלו, אשר נמשכות לכול אורך תקופת הבדק (60 חודשים) לא ישולם לקבלן בנפרד.

כמו כן, הצעת המחיר של הקבלן כוללת תחזוקה לכלל עבודות הגינון ועבודות מערכת ההשקיה לגינון על כל חלקיה **לפרק זמן של 36 חודשים קלנדריים** ממועד מסירת הפרויקט כולו למזמין ו/או לצד שלישי מטעמו. במסגרת עבודות התחזוקה, יידרש הקבלן לשמור במהלך תקופת התחזוקה, על טיב ומצב חלקי הפרויקט הכלולים בעבודות התחזוקה השוטפת כאמור, לפחות ברמה זהה לזו שהיו במועד מסירת הפרויקט למזמין ו/או למבנה עליון. מודגש כי רמת השרות הנדרשת לעבודות התחזוקה השוטפת, כוללת תחזוקה מלאה לכלל שטח הפרויקט לפחות פעם אחת בכל חודש קלנדרי וכן הוצאת דו"ח למזמין על השלמת התחזוקה השוטפת החודשית (סה"כ 36 סבבי תחזוקה). תקופה זו (של 36 חודשים קלנדריים) הינה במקביל לתקופת הבדק המורחב. הקבלן אחראי לתאום אספקת המים עבור

ההשקיה. כמו כן עלות המים תהיה באחריות הקבלן ויש לראותה ככלולה בהצעתו.

1.34.5. במהלך תקופת הבדק, יערכו סיורים מפעם לפעם של הקבלן ומנהל הפרויקט או המזמין או מי מטעמם, בהתאם להחלטת מנהל הפרויקט/מזמין, על מנת לבחון את המצב בשטח ולעמוד על ליקויים שהתפתחו בתוצרי בניית הקבלן. לא מן הנמנע שהקבלן יצטרך לחזור פעמים נוספות על תיקונים שביצע, עד לשביעות רצונו של מנהל הפרויקט/מזמין.

1.34.6. 30 יום לפני תום תקופת הבדק, יערך סיור מקיף נוסף של הקבלן ומנהל הפרויקט/מזמין באתרי עבודת הקבלן, ויוכן דו"ח על ידי מנהל הפרויקט/מזמין לגבי פגמים שעדיין לא תוקנו ואותם יש לתקן במהלך החודש הנותר עד תום תקופת הבדק, כאשר מהות התיקון ואופן ביצוע יוגדרו בסיכום לאחר שמנהל הפרויקט אישר זאת.

רק לאחר שמנהל הפרויקט/מזמין וכל גורם אחר לו נמסרה העבודה, מקבלים את התיקונים שנעשו לשביעות רצונם המלאה, ימליץ מנהל הפרויקט בפני המזמין להוציא לקבלן תעודת סיום לעבודה הקבלנית.

1.34.7. בעת ביצוע התיקונים ובסיומם, על הקבלן לאפשר תנועה שוטפת של כלי רכב והולכי רגל. על הקבלן לאשר את אופן עבודות התיקון על ידי מנהל הפרויקט ולדאוג לאישור משטרת ישראל ושאר הנוגעים בכך, הכל לפי תחזוקה נוספת

1.34.8. המזמין רשאי על פי החלטתו הבלעדית, להפעיל את הקבלן במהלך תקופת הבדק לעבודות תחזוקה נוספות, מעבר לרשום לעיל, בפרק 34. התמורה שתשולם לקבלן תהיה על הסעיפים הרלוונטיים במחירון התקף של חברת נתיבי ישראל בניכוי 10% (עשרה אחוז).

## נספח 1 – מסמך בטיחות

### 1. כללי

- 1.1 מדיניות המזמין הינה שמירה מרבית על בטיחות הציבור, בטיחות התנועה, ובטיחות בעבודה באתרי העבודה אשר באחריותה. על הקבלן להקפיד על עמידה בכל הנחיות הבטיחות לפי כל דין ולפי הוראות ההסכם. הקבלן מודע לכך שנספח זה אינו מחליף את הוראות הבטיחות לפי כל דין, ועל הקבלן להכיר את ההוראות הקבועות בכל דין ולפעול לפיהן.
- 1.2 החברה מפעילה יועצי בטיחות מטעמה ומנהלי פרויקטים, אשר תפקידם לפקח ולבקר על מילוי הקבלנים אחר הנחיות הבטיחות בעבודה ובתנועה, וזאת בהתאם לחוקי מדינת ישראל, נהלי החברה, ולהסכם
- 1.3 בכל מקרה של סתירה בין הוראות נספח זה לבין הוראות הדין, הוראות הדין הם הקובעות.

### 2. מטרה

- 2.1 מטרת הנספח הינה להגדיר את השיטה, האחריות והסמכות בכל הנוגע לנושאי הבטיחות בתנועה ובעבודה בעת ביצוע עבודות באתרי העבודה של החברה.
- 2.2 הוראות נוהל זה אינן באות במקום הוראות חוק ו/או תקנות רלוונטיות ובכל מקום של סתירה, תגברנה הוראות הדין בכל מקרה, אלא אם כן ניתנה הנחייה אחרת ע"י המזמין. נספח זה והפיקוח הנעשה על ידי יועצי הבטיחות ומנהלי הפרויקטים מטעם המזמין אינו גורע בכל צורה שהיא מאחריות הקבלן המבצע למלא אחר כל הוראות הדין בקשר לבטיחות בעבודה ובתנועה ולפעול בהתאם להוראות הסכם הקבלנים של המזמין.

### 3. הגדרות

- 3.1 בטיחות בעבודה - מכלול הפעילויות והאמצעים שמטרתם הקפדה על קיום תנאי הבטיחות, בהתאם לפקודות ולתקנות וזאת על מנת להגן על העובדים והאנשים הנמצאים באתר.
- 3.2 בטיחות בתנועה - מכלול הפעילויות והאמצעים באתרי העבודה, המיועדים להסדרת זרימת התנועה, והגנה על משתמשי הדרך והעובדים באתר, לצורך מניעת תאונות דרכים.
- 3.3 הסדר תנועה - תוכנית או תרשים שאושרו על ידי רשות התמרור המוסמכת והכוללים תמרור וכל סימון או התקן בנוי, סלול, מוצב, מסומן או מופעל, המיועד להסדיר את התנועה בכביש ואת אופן השימוש בדרך.

- 3.4. העברת תנועה - כל שינוי בניתוב התנועה, כולל הסטתה, לרבות כינון הסדר תנועה חדש ומעבר בין שלבי הביצוע של הפרויקט.
- 3.5. קבלן בטיחות- קבלן בטיחות שאושר לשמש כקבלן משנה להסדרי התנועה ע"י המזמין במסגרת אישור קבלני המשנה בכל אתר כמתחייב מדרישות ההסכם
- 3.6. ממונה בטיחות בעבודה- ממונה בטיחות בעל תעודת הסמכה וכשירות בנושא הבטיחות מטעם משרד העבודה שמונה לאתר העבודה.
- 3.7. יועץ בטיחות בתנועה- בוגר קורס יועצי בטיחות בתנועה מטעם חברת נתיבי ישראל שמונה לשמש כיועץ בטיחות בתנועה באתר העבודה
- 3.8. תכנית הבטיחות וסקר סיכונים- על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות), התשע"ג-2012.

#### 4. בטיחות כללי

- 4.1. האחריות המלאה לכל נושאי הבטיחות ומניעת תאונות באתר העבודה, חלה על הקבלן המבצע (להלן: "הקבלן" או "הקבלן הראשי").
- 4.2. לאחר מתן צו התחלת העבודה ולפני תחילת עבודה ראשונה באתר העבודה, על הקבלן וצוות עובדיו בפרויקט לקבל תדריך בטיחות מקיף מיועץ הבטיחות מטעם המזמין. התדריך יתבצע במשרדי האתר והקבלן יידרש לחתום על בצוע התדריך (ראה נספח א').
- 4.3. באחריות הקבלן למנות ממונה בטיחות מטעמו באתר. על ממונה הבטיחות להיות בעל אישור כשירות עפ"י דין. שמו ותעודת ההסמכה של ממונה הבטיחות יועברו מראש ובכתב לאישור האחראי מטעם המזמין על הבטיחות באתר העבודה.
- 4.4. באחריות הקבלן לוודא כי ממונה הבטיחות מטעמו מבצע בקורות בטיחות סדורות באתר באופן שלא יפחת מביקורת אחת לשבוע, העתק מדו"ח הביקורת יועבר לידי הפיקוח באתר.
- 4.5. באחריות הקבלן למנות מנהל עבודה מוסמך כחוק. הקבלן יעביר למפקח תוך 14 ימים ממועד קבלת צו התחלת עבודה את שמו של מנהל העבודה המוסמך ותעודות ההסמכה וכן יוודא משלוח הודעה למינהל הבטיחות על מינוי מנהל העבודה מטעמו באתר.
- 4.6. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג' כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה הנהוגות במדינת ישראל, בהוראות מקצועיות של המזמין ובא כוחה, בתחום הבטיחות והגהות על פי הוראות המפקח והוראות חוק אחרות.
- 4.7. באחריות הקבלן לנהל תיק בטיחות באתר- ראה נספח ד'

4.8. באחריות הקבלן לבצע סריקה לאיתור ליקויי בטיחות באתר העבודה, בתחילתו וסיומו של כל יום עבודה. ביצוע הסריקה יירשם ע"י הקבלן ביומן העבודה עפ"י הסעיפים הבאים:

א. תאריך ושעת הסריקה.

ב. המפגע.

ג. אופן הטיפול.

4.9. באחריות הקבלן ועובדיו ועל המועסקים על ידו, לעמוד בכל דרישות החוק הרלוונטיות לבטיחות בעבודה ובתנועה, לרבות:

א. חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשכ"ד-1954

ב. פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970.

ג. פקודת התעבורה ותקנותיה.

ד. נהלים והוראות הבטיחות מטעם החברה הלאומית.

ה. המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות במהדורתו המעודכנת.

ו. המדריך להסדרי תנועה בדרכים עירוניות במהדורתו המעודכנת.

4.10. הפסקת עבודה בשל ליקויי בטיחות בעבודה וליקויי בטיחות בתנועה:

4.10.1. המפקח יורה על הפסקת עבודה, במקרים בהם לפי שיקול דעתו, אירע ליקוי בטיחותי, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר.

4.10.2. המפקח יהיה רשאי להפסיק את ביצוע העבודות גם בהתקיים אחד מהדברים הבאים:

א. כאשר קיבל דו"ח יועץ בטיחות לפיו ישנם באתר ליקויים חוזרים, אשר הקבלן אינו מתייחס אליהם באופן הראוי ו/או אינו פועל לאי השנותם.

ב. כאשר במסגרת הסיור היומי, שבאחריותו של הקבלן 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. חריגה מהוראות המפקח הנוגעת לנושא הבטיחות באתר

ד. הדיווח על הפסקת העבודה יימסר על ידי המפקח לקבלן באופן מיידי בעל פה. במקביל, ירשום המפקח את הנחייה האמורה ביומן העבודה ובתיק הבטיחות המתנהל על ידו באתר (נספח ב')



ה. חזרה לעבודה תיעשה לאחר שהמפקח ווידא שהקבלן טיפל בליקוי, באופן כזה שהוסר הסיכון הבטיחותי למשתמשי הדרך ו/או עובדי האתר.

ו. עצם הפסקת העבודה אינה פוטרת את הקבלן מלטפל באופן מיידי בליקוי עפ"י הנחיות המפקח.

ז. במקרה שהקבלן לא יפעל באופן מיידי לטיפול בליקוי הבטיחותי, עפ"י הנחיות המפקח, רשאית המזמין להפעיל קבלן הסדרי תנועה חלופי לטיפול בליקויים.

#### 4.11. ניכויים כספיים בגין ליקויי בטיחות באתר

4.11.1. למזמין שמורה הזכות להטיל פיצוי מוסכם על הקבלן בגין הפרת הוראות בטיחות עפ"י המפורט בנספח ג'.

4.11.2. יודגש כי זכותו של המזמין לניכוי כספי כאמור אינה גורעת מזכותו של המזמין ו/או המפקח להפסיק עבודה כאמור בסעיף 4.10.

4.11.3. הניכוי הכספי הוא עבור כל יום בו הליקוי לא תוקן.

### 5. בטיחות בתנועה

#### 5.1. היתרי עבודה/רישיון עבודה

5.1.1. על הקבלן לקבל מהמזמין או מרשות התמרור המקומית הרלוונטית רישיון/היתר עבודה לפני תחילת העבודה. הרישיון/היתר יימצא באתר ויכלול את הפרטים הבאים: סוג העבודה, מיקום מדויק בקנה מידה ומס' התרשים/תכנית הסדר התנועה, תאריך שעה וכו'...

5.1.2. הקבלן מתחייב לפעול על פי תנאי הרישיון/היתר.

#### 5.2. שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות

5.2.1. על מנת לשמור על רמת בטיחות מרבית בתחום אתר העבודה על הקבלן להציב שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות בהתאם לתוכניות שלבי הביצוע, והמדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת, המדריך להסדרי תנועה בדרכים עירוניות במהדורתו המעודכנת או בהתאם להנחיות רשות התמרור המקומית הרלוונטית, או הנחיות להגנת עובדי דרך בדרכים עירוניות ודרישות המפקח אם וככל שיידרש.

5.2.2. כל התמרורים שיוצבו באתר העבודה יהיו תואמים תקן ישראלי מס' ת"י 12899 חלק 1

5.2.3. 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

5.2.4. על הקבלן לוודא שכל התמרורים, ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הוועדה.

5.2.5. בעבודות הדורשות שימוש בעגלת חץ נגררת, לוח נייד מהבהב מבנה העגלה יהיה תואם למבנה המוגדר ב"מפרט כללי ללוח נייד מהבהב" - המאושר ע"י הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.

5.2.6. תשומת לב הקבלן לכך שבעבודות ניידות תהיה דרישה להציב בנוסף ללוח הנייד המהבהב (עגלת חץ) סופג אנרגיה נייד העונה למפרט לתקן המאושר ע"י הוועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.

5.2.7. המזמין רשאי לדרוש בכתב את החלפת קבלן הבטיחות או ממונה הבטיחות מטעם הקבלן בעקבות תפקוד לקוי, סטיות או חריגות באיכות ואופן הצבת השילוט, התמרור ואביזרי הבטיחות. החברה לא תידרש למתן נימוקים להחלפות אלו.

5.2.8. לאחר הצבת השילוט לפי תוכניות הסדרי התנועה, חלה חובה על הקבלן לתחזק אותו כל העת ולא יהיה חיוב נוסף בגין כך.

5.2.9. על מנהל העבודה מטעם הקבלן לבצע תדרוך לעובדיו עם תחילת המשמרת אשר יכלול לפחות את שלושת הנושאים הבאים:

(א) מהות ביצוע העבודה

(ב) בטיחות בעבודה

(ג) בטיחות בתנועה.

### 5.3. הכוונת התנועה

5.3.1. 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.

5.3.2. חל איסור מוחלט בהכוונת תנועה ע"י מי שלא הוסמך לכך.

5.3.3. באחריות הקבלן לבצע התקשרות עם קבלן משנה לבטיחות לצורך הצבת הסדר התנועה באתר.

5.3.4. קבלן הבטיחות יהיה קבלן מוסמך שאושר ע"י המזמין במסגרת אישור קבלני המשנה בפרויקט וחלה עליו החובה להפעיל באתר צוותי אבטחה מוסמכים בלבד.

5.3.5. צוות האבטחה כאמור, ימנה לפחות 3 עובדים. ראש צוות האבטחה יהיה מוסמך בקורס לאבטחת אתרי סלילה, בעל תעודה תקפה על שמו.

5.3.6. ביצוע מעקף-העברת תנועה למסלול זמני תעשה עפ"י תוכניות הסדרי תנועה ולאחר תאום עם משטרת ישראל ובאישור מתכנן הפרויקט, הכול בהתאם לנוהל העברת תנועה המעודכן. ראה נספח ב'

5.3.7. ביצוע עבודה הדורשת הפעלת שוטרים ו/או פקחי תנועה תעשה רק בנוכחות המפקח ו/או מי שהוסמך על ידו באתר העבודה.

5.4. סימון צבע זמני על פני הדרך

5.4.1. יריעות סימון זמניות:

באתרי עבודה, ניתן לעשות שימוש ביריעות סימון זמניות מחזירות אור בצבע כתום המאושרות על-ידי הוועדה הבין-משרדית להתקני תנועה ובטיחות.

רשות תמרור מקומית תאשר את ביצוע הסימון ע"פ מפרטיה.

5.4.2. ביצוע הסימון יעשה כאשר התנועה מוסטת מנתיבי הנסיעה השגרתיים.

לאחר שיקום קטע דרך או ריבוד חדש: יסומנו גבולות הנתיב באופן זמני ע"י יריעות סימון כל 30 מ'. מידות היריעה יהיו באורך 50 ס"מ. סימון 803, 920 באופן הנ"ל יהיה מלווה בתמרורים 420 ו-421 משני צידי המסלול.

5.4.3. העלמת סימוני צבע:

העלמת סימוני צבע תיעשה עפ"י המפרט הכללי לעבודות סלילה וגישור של חברת נתיבי ישראל בע"מ - פרק 51: עבודות-סלילה/הנדסת-תנועה, תת פרק 32: עבודות סימון כבישים שבתוקף.

5.4.4. סמנים מחזירי אור – "עיני חתול":

יותקנו באופן זמני על ידי הדבקה או נעיצה במקומות בהם יש צורך בהדגשת הטיית התנועה ובמיוחד במעקפים, כתוספת לסימון צבע על פני המיסעה על פי תכניות הסדר התנועה המאושרות. גוון הכפתורים יהיה בהתאם לצבע הסימון על-פני המיסעה: לבן, צהוב או כתום, מאושרים ע"י הוועדה הבין-משרדית. ובהתאם להנחיות "סמנים מחזירי אור ופולטי אור לסימון כבישים" שבתוקף.

5.5. הגבלת התנועה של הולכי הרגל בקרבת אתרי העבודה

5.5.1. חסימה חלקית של מדרכה או שביל להולכי רגל מחייבת הכוונת הולכי רגל אל המעבר הנותר באמצעות תמרור ו/או אמצעי איתות בטיחותיים.

- 5.5.2. רוחב המעבר יהיה לפחות 1.30 מ'.
- 5.5.3. חסימה מלאה של מדרכה או שביל להולכי רגל מחייבת התקנת חלופה מתאימה בסמוך למרחב החסום, או העברת תנועת הולכי הרגל למדרכה הפנויה, מעברו השני של הרחוב, על ידי שילוט מפורש וברור.
- 5.5.4. אם ניתן להצר את נתיבי הנסיעה של כלי הרכב עד רוחב של 3.00 מ', יש להקצות מעבר להולכי הרגל על פני המיסעה בסמוך למדרכה החסומה. מעבר זה שרוחבו יהיה לפחות 1.30 מ', יופרד מנתיב הנסיעה הסמוך ע"י מעקה בטיחות מתאים. ניתוב הולכי הרגל למעבר החלופי יעשה ע"י תמרורים ואמצעי איתות מתאימים.
- 5.6. הגבלות התנועה בקרבת אתרי העבודה
- 5.6.1. הגבלות התנועה בקרבת אתרי העבודה בתחום הדרך חלות על כל כלי הרכב ועל עוברי הדרך, בכלל זה הולכי הרגל – ויש צורך בהסדרי תנועה מיוחדים עבורם.
- 5.6.2. להלן העקרונות להגבלת התנועה של כלי הרכב בקרבת אתרי העבודה (הכול בכפוף לאישור מתכנן התנועה ואישור הרשויות המוסמכות):
- 5.6.2.1. ניתן להעביר את התנועה במתכונת דו-סיטרית רק כאשר ליד אזור הפעילות נשארת מיסעה פנויה לנסיעה ברוחב של לפחות 5.5 מ'.
- 5.6.2.2. חסימה מלאה של נתיב מחייבת נקיטת אמצעים מיוחדים להסדרת התנועה. במקרה של נפחי תנועה גדולים, יש לבחון אפשרות של העברת התנועה מהנתיב החסום למעקף. כאשר הרוחב הכולל של הדרך אינו מאפשר זרימה חופשית של התנועה, יש לנקוט באמצעי בקרה להסדרת התנועה.
- 5.6.2.3. חסימת נתיב אחד או יותר בדרך דו-מסלולית: כל עוד נשאר ליד אזור הפעילות מעבר ברוחב של 3.00 מ' לפחות עבור כל נתיב שעל פני המיסעה, ניתן להעביר את התנועה ע"י סימון זמני של הנתיבים הנותרים והוספת תמרורי 422, 417.
- 5.6.2.4. בסגירת נתיב לאורך העולה על כמה עשרות מטרים, ישנה חשיבות לרוחב השול. לפיכך בדרכים השונות יישמר שול ברוחב מזערי של 0.5 מ' כאשר נעשה שימוש במעקות בטיחות.
- 5.6.2.5. במקרה של שול נמוך או צר יש להוסיף תמרורי אזהרה כגון: 901, 915 – "שול נמוך", וסימני דרך כגון: 148, 930, וכן לשקול שימוש במעקות בטיחות זמניים.

## 5.7. תחבורה ציבורית, איסוף והורדת נוסעים

5.7.1. בכל סוגי העבודות והסדרי התנועה המתאימים להן, יש לשמור ולוודא כי תחנות האוטובוסים יוכלו להמשיך לתפקד ולתת שירות סביר ובטיחותי למשתמשים.

5.7.2. הדברים אמורים ב:

5.7.2.1. שמירה על האפשרות לכניסת האוטובוס אל התחנה וליציאתו ממנה בחזרה אל התנועה.

5.7.2.2. שמירה על אפשרות הנגישות לנוסעים כהולכי הרגל אל התחנה וממנה במדרכות / שבילים מוגנים, החל מן התחנה עצמה ועד לנקודת המוצא או היעד של הנוסעים או להתחברותם אל התשתית הקיימת.

5.7.2.3. כני"ל לגבי העלאה או הורדה של נוסעים מרכב פרטי בתחנות ("טרמפיסטים").

5.7.2.4. ההיתרים לביצוע עבודות בתחום הדרך ובתחום שטחים ציבוריים ניתנים ע"י רשות התמרור המקומית, בהתייעצות עם קצין את"ן מחוזי של משטרת ישראל.

## 5.8. קביעת הסדר תנועה לאחר התייעצות עם משטרת ישראל

5.8.1. באחריות הקבלן לבצע תהליך של אישור תוכניות הסדרי התנועה הזמניים שתכנן, מול המזמין ומול רשות התמרור המקומית.

5.8.2. רשות התמרור המקומית תתאם עם משטרת ישראל את תוכניות הסדרי התנועה הזמניים ושלבי הביצוע, ותקבע את הסדר התנועה אשר בהתאם לו יוצבו באתר העבודה התמרורים ואמצעי האיתות וההפרדה הבטיחותיים.

5.8.3. בהסדר התנועה יצוינו התרשימים ואמצעי הבטיחות, לרבות המועדים בהם חל הסדר התנועה, ותנאים נוספים להבטחת בטיחות התנועה, עליהם יוחלט בהתייעצות עם משטרת ישראל.

5.8.4. הסדר התנועה יהיה בר תוקף רק לאחר חתימת נציג מוסמך של הרשות. ההיתר יתייחס להסדר התנועה שנקבע ואושר ויהיה כפוף לו.

5.8.5. הרשות תשלח למשטרה הודעה על ביצוע העבודה.

5.8.6. תוקף ההיתר ייקבע ע"י רשות התמרור.

5.8.7. התייעצות מחודשת תתבצע ותקום כאמור בתקנה 18 ה' לתקנות התעבורה.

## 5.9. עקרונות בסיסיים לביצוע

- 5.9.1. כל התקני התנועה והבטיחות בהם משתמשים באזורי הפעילות בדרך חייבים להיות תואמים את הדרישות והתקנים של רשות התמרור המקומית.
- 5.9.2. יש לאפשר פעילות בטוחה לרכב העבודות בכל סוגי הדרכים ובנפחי התנועה השונים.
- 5.9.3. משך העבודות בדרך יקוצר ככל האפשר.
- 5.9.4. באתר של עבודות לזמן ממושך ש להסיר או להסתיר את כל התמרורים, הסימונים, וכל אמצעי הבקרה הקבועים שאינם תואמים את המסרים של הסדרי התנועה באזור אתר העבודות.
- 5.9.5. כיסוי זמני של תמרורים יחידים ייעשה ע"י יריעות בגוון אפור לפי לוח 7035 RAL.
- 5.9.6. אם בעקבות ביצוע עבודות יש הכרח לפרק או להסיר באופן זמני תמרור ו/או שלט ממקומו הקבוע, אך המסר עדיין נדרש, יוצב במקומו תמרור ו/או שלט זהה על מתקן נייד.
- 5.9.7. תמרורים ואמצעי בטיחות יוצבו באמצעות ציוד ייעודי בצורה שלא ייפגעו על ידי רכב עובר או יוסטו ע"י הרוח.
- 5.9.8. מחסומים פיזיים יוצבו במקרה של חסימה ממושכת של אזור הפעילות, ובמיוחד בראש המעקפים. המחסום הפיזי יהיה במרחק של לפחות 5.0 מ' מאחורי תמרור המחסום 929 או 903.
- 5.9.9. מיד בסיום הפעילות יפנו כל ציוד העבודה, התמרור, הסימון ואמצעי הבטיחות. אם הוסתרו או הוסרו תמרורים קבועים יש לחזור ולהבליט.
- 5.9.10. בעבודות לילה יוצבו התמרורים, אך יתווספו אמצעי איתות בטיחותיים כגון מהבהבים לסוגיהם בהתאם למפורט ברשימות הצמודות לכל תרשים ותרשים. אם יש צורך להאיר בתאורה ניידת את אזור הפעילות, הנ"ל יבוצע באופן שלא יגרום לסנוור הנהגים באזור אתר העבודה.

## 5.10. עבודות לזמן קצר

- 5.10.1. בעבודות לזמן קצר, כגון הטלאות, פסי האטה, סימון צבע, מדידות וכו' – כל הציוד הבטיחותי, לרבות התמרורים ואמצעי האיתות, יהיו צמודים באופן קבוע לקבוצה המבצעת את העבודה מידי יום. על אחראי הבטיחות לדאוג לתקינותם של כל האביזרים וכן לניקיונם כמו-כן עליו לדאוג לכמות מסוימת של תמרורים ו/או אמצעי איתות ואביזריהם כעתודה למקרה של תקלה/קלקול.

## 5.11. עבודות לזמן ממושך

- 5.11.1. בעבודות לזמן ממושך, כגון ריבודים, שיקומים, הקמת מבנים בתחום או ליד הדרך וכו', יש צורך לערוך סיור מוקדם בשטח ולבחור כנדרש את התרשים המתאים לצורכי ביצוע העבודה והסדרי התנועה.
- 5.11.2. במבואות אזור הפעילות לזמן ממושך יש להציב מכל כיווני הגישה תמרור ושילוט מיוחד שמטרתם התראה מוקדמת.

## 6. בטיחות בעבודה

### 6.1 כללי

- 6.1.1. לא יכנס לעבודה באתר עובד אשר לא הודרך או לא חתם על קבלת ההדרכה. לא יכנס לאתר עובד שאינו מצויד בציד מן אישי כנדרש בתקנות.
- 6.1.2. הנחיה זו כוללת את כל העובדים באתר ואת כל השוהים בו מטעמים של עבודה, כולל הקבלן עצמו, מהנדס הביצוע, מהנדס התכנון, אורחים וכו' – כנדרש בתקנות הבטיחות
- 6.1.3. הקבלן מתחייב לעמוד בכל דרישות הבטיחות בעבודה על פי כל דין.
- 6.1.4. הקבלן אשר ייחתם עימו ההסכם יהיה קבלן ראשי בהתאם להגדרות בתקנות הבטיחות בכל תחום מתחומי העבודה, וזאת בנוסף למינוי קבלנים נוספים בחוזים אחרים בפרויקט (כגון: חח"י, חמ"י, בזק, הוט, וכיו"ב) הקבלן ישלבם בלוי"ז הפרויקט, ויהווה קבלן ראשי עבורם. מודגש כי האחריות הראשית לנושא בטיחות באזור העבודה הינה בידי הקבלן, כקבלן ראשי, על כל הנובע ממנה.
- 6.1.5. באזורי עבודה בהם יוגדר ע"י המפקח קבלן ראשי אחר, יישמע הקבלן אחר הנחיות הבטיחות של הקבלן הראשי כפי שהוגדר ע"י המפקח וישא בכל העלויות הנגזרות מהנחיות אלו.
- 6.1.6. המפקח ראשי להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית שלא על פי תנאי הבטיחות והגהיות הנדרשים, או לא מתאימים לדרישות הרשויות ו/או לדרישות המפקח. הקבלן משחרר את המזמין מכל אחריות עבור הנזקים שייגרמו למבנה או לעבודה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו כתוצאה מהפסקת העבודה ומתחייב לשאת באחריות לנזקים אלה.
- 6.1.7. על הקבלן להביא בחשבון את הצורך בגידור אתרי עבודתו בגדרות זמניות תיקניות, גישרונים להולכי רגל למעבר מעל תעלות, פלטות לכיסוי זמני של חפירות אשר ישמשו הן לעומס הולכי רגל והן לעומסי רכב, לרבות רכב כבד (פלטות פלדה), אמצעי דיפון זמני לתמיכת וייצוב מדרונות, מתקני תשתית, מחסומים וכו', כדרוש על פי דין ועל ידי גורמי הבטיחות המוסמכים (פיקוח), עיריה, משרד העבודה, משרד התחבורה, משטרת ישראל וכד' – כל העבודות

הנ"ל, הכוללות ביצוע ואחזקה של האלמנטים המבוצעים, לכל זמן העבודות הינן חלק ממחירי היחידה ולא תשולם תוספת כלשהי.

6.1.8. בלי לגרוע מכלליות האמור, על הקבלן:

6.1.8.1. למנות "מנהל עבודה מוסמך" מטעמו כנדרש עפ"י החוק, ובהתאם לסוג העבודות באתר. העתק מההודעה על תחילת פעולת הבנייה ומינוי מנהל עבודה ותעודת ההסמכה של מנהל העבודה תמצא בידי הקבלן במשרדי האתר בכל עת.

6.1.8.2. באחריות הקבלן להציב באתר שלט מידע: שם הקבלן המבצע, שם מנהל עבודה, טל'.

6.1.8.3. באחריות הקבלן למנות ממונה בטיחות מוסמך מלווה לפרויקט.

6.1.9. עבודה לצד מסילה פעילה

סעיף זה בא להוסיף ולא לגרוע מיתר האמור בנספח הבטיחות זה.

תשומת לב הקבלן מופנית לעובדה כי העבודות תבוצענה לאורך מסילת ברזל פעילה ויתכן כי בשל כך ייגרמו לקבלן קשיים בעבודתו.

לא יהיה בעובדה זו כדי לשמש עילה מצד הקבלן לתביעות כלשהן.

העבודה תבוצע בהתאם לנספח הבטיחות של רכבת ישראל לעבודת קבלנים, פרק ג' עבודות בניה ובנייה הנדסית – בקרבת מסילות רכבת.

חציית המסילות תתאפשר אך ורק במפגשי מסילה-דרך מוסדרים או כאלה שיוסדרו כמפגשים זמניים ע"י הקבלן באישור הרכבת בלבד.

על הקבלן ללמוד את תנאי התפעול של הרכבות באתר העבודה ולקחת אותם בחשבון בעת תכנון עבודתו, כך שלא תיגרם כל הפרעה מצד הקבלן למהלך התקין של הרכבות, ללוח הזמנים שלהן ולאופן תפעולן.

כדי להבטיח קיום תנועת רכבות סדירה וללא הפרעות יחויב הקבלן לעבוד עפ"י הנחיות הרכבת. כמו כן, יהיה זה בסמכותו המלאה של המזמין או בא כוחו לקבוע, מפעם לפעם, את סדר עדיפותן של העבודות השונות שיש לבצע במסגרת הסכם זה והדבר לא יוכל לשמש לקבלן כעילה לתביעות מכל סוג שהוא.

הקבלן יגדר על חשבונו את שטחי ההתארגנות. ביצוע גדר בטיחות לפי המפורט בנספח הבטיחות להסכם זה ולפי הנחיות אגף בטיחות של רכבת ישראל ובהתאם להנחיות המזמין.

במידה ומבוצעת עבודה בקרבת מסילה פעילה, הקבלן יתקין גדר רשת אוסטרלית בגובה 1.5 מ', למניעת גישה לאזור המסילה. בהתאם לנספח הבטיחות הרכבתי כמוכן נדרשת שמירת מרחק של 2.35 מ' מהמסילה הפעילה.



עבודה זו יש לבצע לפני תחילת העבודה בכל קטע רלבנטי והדבר יהווה תנאי לאישור מנהל הפרויקט להתחלת העבודות באותו הקטע.

עבודות המחייבות התקנה/הסרה זמנית של הגדר תבוצענה בליווי צמוד של משגיח מטעם הרכבת. בהתקרב רכבת, ידאג הקבלן לכך כי העובדים והכלים המכניים יתרחקו מהמסילה הפעילה. הכלים המכניים לא ינועו בעת מעבר רכבת.

יש לוודא הצבת משגיחי בטיחות, באזור העבודה בקרבת המסילה בהתאם להנחיות רכבת ישראל, אשר אושרו על ידי רכבת ישראל, אשר תפקידם להשגיח כי עובדים או צמ"ח וכל רכב עבודות לא יתקרבו לאזור המסילה הפעילה.

במידה ומחויבת עבודה בקרבת מסילה פעילה במרחק הקטן מ-2.35 מ' "עבודות בתחום מסילה" תבוצענה לאחר ביצוע – תאום מתאים מול גורמי רכבת ישראל הרלוונטיים )

"תפיסת מסילה", תבוצע בתיאום מקדים מול ממונה הבטיחות מטעם הרכבת האחראי באזור בו מבוצעות העבודות.

## 6.2 סקר סיכונים ותכנית בטיחות

6.2.1 באחריות הקבלן לבצע סקר הערכת סיכונים לפני תחילת העבודה ובמהלכה.

6.2.2 סקר הערכת סיכונים מטרתו לזהות ולאתר סיכונים פוטנציאליים בעבודות ובאתרים בהם מתבצעות עבודות בניה, ובניה הנדסית ובאתרי הסלילה.

6.2.3 סקר הסיכונים יהיה במתכונת שהוגדרה עפי' דין

6.2.4 באחריות הקבלן להגיש תכנית בטיחות אשר תהיה במתכונת הרלוונטית לאתר העבודה המיועד, ועל פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות), התשע"ג-2012.

6.2.5 הדרישה להכנת תכנית בטיחות באתר תקפה לכל האתרים ללא תלות במס' העובדים באתר.

6.2.6 על הקבלן חלה חובה לנהל פנקס כללי באתר העבודה כמתחייב על פי החוק, ולדאוג כי פנקס זה ימצא באתר בכל עת.

6.2.7 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.

### 6.3. עובדי הקבלן

- 6.3.1. הקבלן יהיה אחראי להדרכת עובדיו על מי שמועסק על ידו, כולל עובדים חדשים.
- 6.3.2. הקבלן ימסור לעובדיו את הסיכונים בעבודה ובתנועה כולל בטיחות בציד, כלים מכונות, כלי יד, בטיחות בעבודות חשמל ובעבודה בגובה היכן שנדרש.
- 6.3.3. על עובדי הקבלן וכל מי שמועסק על ידו באתר חלה חובת ציות להנחיות הבטיחות של החברה הלאומית באתר.

### 6.4. ציוד מגן אישי

- 6.4.1. 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.
- 6.4.2. הקבלן יחליף מיידית ציוד מגן שהתקלקל או שאינו ראוי לשימוש בטוח.
- 6.4.3. הקבלן יוודא שכל העובדים, בעלי תפקיד ואורחים נמצאים באתר (לרבות קבלני משנה ועובדיהם), יצוידו בציוד המגן האישי המפורט לעיל.

### 6.5. הפעלת כלים וציוד באתר

- הפעלת ציוד וכלים חשמליים, מכאניים או הנדסיים תעשה בתנאים הבאים:
- 6.5.1. יופעלו אך ורק כלים עם רישיון מתאים ובתוקף.
- 6.5.2. יופעלו אך ורק כלים עם ביטוח בתוקף.
- 6.5.3. 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.
- 6.5.4. לכלים וציוד, המחויבים על פי החוק, יהיו תסקירים תקפים של בדיקת בודק מוסמך. תסקירים אלו יהיו זמינים באתר, בכל עת, לצורך ביקורת.
- 6.5.5. כלי העבודה יהיו מצוידים באמצעי בטיחות תקינים, (פנס מהבהב, צופר שיופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור וכד') כנדרש בחוק ובמפרטי חברת נתיבי ישראל בע"מ. 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.
- 6.5.6. 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.

## 6.6. אמצעי מיגון

- 6.6.1. על הקבלן לוודא התקנת אמצעי מיגון מתאימים לכל הרצועות, השרשראות והגלגלים ושאר החלקים הנעים והמסוכנים, באופן שיהיו מוגנים מבחינה בטיחותית.
- 6.6.2. על הקבלן לוודא התקנת מראות פנים וצד בכלים המכאניים בכל בכדי להבטיח שדה ראייה מרבי לפני, צדדים ואחור למפעילי הכלי.
- 6.6.3. על הקבלן לוודא הימצאות ותקינות זמזום שיופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור על כל הציוד הכבד כפי שמתחייב עפ"י חוק.
- 6.6.4. 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.
- 6.6.5. לא יורשה שימוש בציוד שאינו עומד בדרישות הבטיחות הנ"ל, ועל הקבלן לסלקו ולהחליפו בציוד תקין שיאושר ע"י המפקח.

## 6.7. עבודה בגובה

- 6.7.1. תשומת לב הקבלן לביצוע עבודות בגובה על פי תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז-2007.
- 6.7.2. "עבודה בגובה"- כל עבודה, לרבות גישה למקום עבודה, שבשלה עלול עובד ליפול לעומק העולה על 2 מטרים, ולרבות עבודה כאמור:
- א. המתבצעת מעל משטח עבודה ללא גידור או מעקה תקני;
  - ב. המצריכה הטיית גוף האדם ביותר מ- 45 מעלות מעבר לגדר או למעקה של משטח העבודה או מדרכת המעבר, לפי העניין;
  - ג. המתבצעת מתוך בימה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם או פיגום ממוכן.
- 6.7.3. "תחום עבודה בגובה"- עבודה בגובה שהיא עבודה:
- א. על סולמות;
  - ב. מתוך סלים להרמת אדם;
  - ג. מתוך בימות הרמה מתרוממות ופיגומים ממוכנים;
  - ד. בתוך מקום מוקף;
  - ה. מעל לפיגומים נייחים;

ו. מעל גגות ;

ז. מעל מבנה קונסטרוקציה ;

ח. בטיפול בעצים וגיוזום ;

ט. בהקמת בימות והתקנת מערכות תאורה והגברה

6.7.4. חלה חובה על כל עובד בגובה העולה על 2 מטר לעבור הכשרה מתאימה.

#### **6.8. תאונות ואירועים חריגים**

6.8.1. על הקבלן חלה החובה לדווח למפקח או בא כוחו על כל אירוע חריג או תאונה בה מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך בתחומי אתר העבודה. הדיווח יכלול:

א. שמות המעורבים באירוע

ב. פרטי האירוע

ג. פעולות שננקטו ע"י הקבלן בעקבות האירוע.

6.8.2. הדיווח יועבר במידי בע"פ למפקח ותוך 24 שעות בדו"ח מפורט בכתב. הקבלן ינהל רישום ביומן העבודה של כל אירועי הבטיחות החריגים/תאונות שבהם מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך.

## נספח 1-א' למסמך הבטיחות – תדריך בטיחות לפני תחילת העבודות באתר

### 1. כללי

- 1.1 קבלן העומד להתחיל עבודה באתר חייב לקבל, טרם תחילת העבודה, תדריך בטיחות מנציג המזמין- להלן יועץ הבטיחות מטעם המזמין באתר

### 2. שיטה

- 2.1 תדריך הבטיחות יועבר ע"י יועץ הבטיחות מטעם המזמין באתר
- 2.2 בגמר התדריך יוחתם הקבלן על טופס המאשר קבלת תדריך הבטיחות. (נספח 1-ב')

### 3. נושאי תדריך הבטיחות לקבלנים

#### בטיחות בעבודה

מס'	נושא	פרוט
1	אחריות הקבלן	האחריות המלאה לכל נושאי הבטיחות ומניעת תאונות בעבודה ובתנועה באתר, חלה על הקבלן המבצע.
2	מינוי מנהל עבודה	הקבלן ימנה <u>מנהל עבודה מוסמך כחוק</u> לעבודה באתר ויציג התעודה בפני מנהל הפרויקט ויועץ הבטיחות באתר לפני תחילת העבודה.
3	חובת הזדהות	על עובדי הקבלן וכל מי שמועסק על ידו באתר, חלה חובת הזדהות בפני נציג מוסמך של המזמין
4	חובת ציות	על עובדי הקבלן וכל מי שמועסק על ידו באתר, חלה חובת ציות להנחיות הבטיחות של המזמין באתר
5	חובת עמידה בדרישות החוק והתקנות	אחריות הקבלן ועובדיו, וכל המועסק על ידו, לעמוד בכל דרישות החוק הרלוונטיות לבטיחות בעבודה ובתנועה, לרבות: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ חוק ארגון הפיקוח על העבודה ותקנותיו</li> <li>■ פקודת הבטיחות בעבודה ותקנותיה</li> <li>■ פקודת התעבורה ותקנותיה</li> <li>■ נהלים והוראות בבטיחות מטעם המזמין</li> </ul>
6	גידור האתר	הקבלן יהיה אחראי לביצוע גידור בטיחותי באתר כנדרש בחוק ובהנחיות המזמין
7	עובדי הקבלן	הקבלן יעסיק אך ורק עובדים כדלקמן: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ עובדים המוסמכים לביצוע עבודתם, כולל רישיונות מתאימים</li> <li>■ עובדים מנוסים ומיומנים בביצוע תפקידם</li> <li>עובדים שעברו בדיקה רפואית, עפי הנדרש בחוק</li> </ul>
8	הדרכת עובדי הקבלן	הקבלן יהיה אחראי להדרכת עובדיו וכל מי שמועסק על ידו, כולל עובדים חדשים. הקבלן ימסור לעובדיו את הסיכונים בעבודה ובתנועה, כולל בטיחות בציד, כלים מכונות, כלי יד, בטיחות בעבודות חשמל ובעבודה בגובה היכן שנדרש.

מס'	נושא	פרוט
9	ציוד מגן אישי	<p>הקבלן יספק לעובדיו ולכל מי שמועסק על ידו, ציוד מגן אישי כדלקמן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ציוד מגן אישי מלא, כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה ועפ"י הנחיות מעצ, לרבות נעלי בטיחות, קסדות מגן, אפרודות כתומות תקניות משקפי מגן, אטמי אזניים וכל ציוד מגן אישי אחר הנדרש עפ"י כל דין.</li> <li>■ ציוד המגן יהיה תקין, זמין ומטיב מעולה.</li> <li>■ הקבלן יחליף מיידית ציוד מגן שהתקלקל או שאינו ראוי לשימוש בטוח</li> <li>■ אספקת הציוד תהיה על חשבון הקבלן</li> </ul>
10	הפעלת כלים וציוד באתר	<p>הפעלת ציוד וכלים חשמליים, מכניים או הנדסיים תעשה בתנאים הבאים:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ יופעלו אך ורק כלים עם רשיון מתאים ובתוקף (היכן שרלוונטי)</li> <li>■ יופעלו אך ורק כלים עם ביטוח בתוקף (היכן שרלוונטי)</li> <li>■ הציוד והכלים יופעלו ע"י מפעילים מוסמכים עם רשיון מתאים ותקף</li> <li>■ לכלים וציוד המחוייבים עפ"י החוק – יהיו תסקירים תקפים של בדיקת בודק מוסמך. תסקירים אלה יהיו זמינים באתר, בכל עת, לצורך ביקורת.</li> </ul>

### בטיחות בתנועה

מס'	נושא	פרוט
1	הכוונת תנועה	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ תשומת לב הקבלן מופנית לכך שתתכן תנועה סואנת בסביבת אתר העבודה.</li> <li>■ על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על מנת למנוע שיבושים והפרעות בתנועה לאורך זמן.</li> <li>■ במידה ויש צורך בסגירת נתיב תנועה, על הקבלן לספק על חשבונו קבלן בטיחות מוסמך.</li> <li>■ ראש צוות קבוצת האבטחה יהיה בוגר קורס לאבטחת אתרי עבודה בעל תעודה תקפה על שמו.</li> </ul>

מס'	נושא	פרוט
2	הצבת אמצעי בטיחות בתנועה באתר	<p>■ הקבלן יהיה אחראי לקיום כל הסדרי הבטיחות בתנועה באתר.</p> <p>■ הסדרי תנועה באתר יוצבו עפי תכנית הסדר תנועה מאושרת ע"י המזמין או רשות התמרור המקומית</p> <p>■ בטרם תחילת העבודות באתר הקבלן מחויב לקבלן רישיון עבודה מנציג המזמין הקבלן יציב באתר אמצעי שילוט, תימרור ואמצעי בטיחות הדרושים עפ"י "המדריך להסדרי תנועה בדרכים בין עירוניות והנחיות להגנת עוברי דרך בדרכים עירוניות</p> <p>■ מעקות הבטיחות הניידים אשר יוצבו ע"י הקבלן באתר יהיו מעקות שאושרו ע"י הוועדה הבין משרדית לאבזורי בטיחות ויתוחזקו במצב תקין בכל זמן העבודה.</p> <p>■ הצבת המעקות תיעשה עפ"י ההנחיות ועפי תכנית הסדרי תנועה מאושרת</p> <p>■ על הקבלן להציג בפני מנהל הפרויקט מטעם המזמין את כל פרטי הציוד והשילוט טרם תחילת העבודה בשטח לצורך בדיקת תקינותם.</p> <p>■ החומר המחזיר אור של התמרורים ושלטים מסוג יהלום (DG), יהיו במצב תקין נקי וללא שריטות.</p> <p>■ גודל התמרור בשטח העבודה בכבישים בין עירוניים : תמרור משולש יהיה בגודל צלע של 1.20 מ', תמרור עגול יהיה בקוטר 80 ס"מ.</p> <p>■ גודל התמרור בשטח העבודה בכבישים עירוניים : תמרור משולש יהיה בגודל צלע של 0.9 מ', תמרור עגול יהיה בקוטר 60 ס"מ</p> <p>■ הקבלן יחזיק ברשותו בשטח העבודה סט שילוט ותימרור נוסף בהתאם לסוג העבודה.</p>

### נספח 1-ב' - הצהרת הקבלן המבצע

1. שם הקבלן: \_\_\_\_\_
2. אתר העבודה: \_\_\_\_\_
3. הנני מצהיר כי בתאריך: \_\_\_\_\_ קיבלתי תדריך בטיחותי מנציג המזמין בכל הקשור לנושאי הבטיחות בעבודה ובתנועה באתר.
4. **במסגרת התדריך המפורט, הובאו לידיעתי הנושאים הבאים:**
  - (1) אחריותי המלאה והבלעדית לנושא הבטיחות באתר.
  - (2) חובתי לקיים את כל ההוראות, החוקים, התקנות ונוהלי הבטיחות, בעבודה ובתנועה הרלוונטיים לעבודה באתר, לאנשים ולציוד.
  - (3) חובתי לתדרך את כלל העובדים וכל המועסקים על ידי, בנושאי הבטיחות בעבודה ובתנועה הרלוונטיים לעבודה באתר.
  - (4) חובתי לצייד, על חשבוני, את עובדי ואת כל המועסק על ידי באתר, בציוד מגן אישי ובציוד בטיחות כנדרש בחוק ובהנחיות לבטיחות בעבודה ובתנועה.

שם הקבלן: \_\_\_\_\_

חתימה: \_\_\_\_\_



## נספח 1-ג' למסמך הבטיחות- הנחיה לאופן ביצוע העברות תנועה

### 1. הגדרות

- 1.1. בטיחות בתנועה - מכלול הפעילויות והאמצעים באתרי העבודה, המיועדים להסדרת זרימת התנועה, והגנה על משתמשי הדרך והעובדים באתר, לצורך מניעת תאונות דרכים.
- 1.2. הסדר תנועה- תוכנית או תרשים שאושרו על ידי רשות התמרון המוסמכת והכוללים תמרון וכל סימון או התקן בנוי, סלול, מוצב, מסומן או מופעל, המיועד להסדיר את התנועה בכביש ואת אופן השימוש בדרך.
- 1.3. העברת תנועה - כל שינוי בניתוב התנועה, כולל הסטתה, לרבות כינון הסדר תנועה חדש ומעבר בין שלבי הביצוע של הפרויקט.
- 1.4. סימולציה להעברת תנועה- תרגול /הדמיה לבחינת הסטות /העברת תנועה בפרויקט תשתית עפי תכניות הסדרי התנועה שאושרו
- 1.5. קבלן בטיחות- קבלן בטיחות מוסמך מטעם חברת נתיבי ישראל החברה הלאומית לתשתיות ולתחבורה בע"מ (להלן: "נתיבי ישראל"), ובעל הסמכה תקפה.
- 1.6. יועץ בטיחות בתנועה - יועץ בטיחות מאושר הרשום במאגרי החברה ואשר מונה כיועץ בטיחות באתר

### 2. כללי

- 2.1. במהלך ביצוע פרויקטים נדרש לעיתים לבצע העברות תנועה והסדרי תנועה זמניים וסופיים, בהתאם לשלבויות הביצוע באתר העבודה וכן הפעלת רמזורים חדשים וכו' הדברים נכונים לדרכים הבין עירוניות והעירוניות כאחד.

### 3. מטרה

- 3.1. מטרת ההנחיה לקבוע כללי פעולה למנהלי פרויקטים, מתכננים ומבצעים, על מנת ליצור בסיס אחיד לאופן ביצוע העברת התנועה באתרי העבודה ובכך לשפר את הבטיחות באתרי סלילה/עבודה בכבישים אשר באחריות המזמין.
- 3.2. ניהול ממשק הסברתי מול בעלי העניין במהלך הסדרי תנועה בזמן הביצוע.

### 4. שיטה

- 4.1. שלב התכנון (של מתכנן מטעם הקבלן) להסדרי תנועה זמניים :
  - 4.1.1. דגשים ועיקרי שלב התכנון :
    - א. בדיקת מצב תנועת קיים בהתאם לתוכניות המאושרות.

- ב. התייחסות לאזור תכנון מקטע דרך.
- ג. איסוף נתוני שטח רלוונטיים לתכנון - מס' מ"ח (כולל מ"ח לדו גלגלי ואופניים) לאורך הרחוב, חנייה בחצרות, חניונים מסחריים/פרטיים, נגישות ה"ר, נגישות למכלי אשפה ומחזור, תחנות אוטובוס/מוניות, שביל אופניים, חניות נכים חניות ציבוריים/פרטיים, חניות אח"מים, תחנות העלאה/הורדה.
- ד. נת"צ, טעינה ופריקה, רמזורים, מעברי חצייה, פסי האטה, אזורי מיתון תנועה, נתיבים מתחלפים, אמצעי בקרה ועוד.
- 4.1.2 בתוכניות שיוכנו על ידי הקבלן ונוגעות בהסדרי תנועה זמניים לשלבי ביצוע יופיעו:
- א. תיעוד מצב קיים
- ב. מדידה מעודכנת
- ג. הסדרי תנועה זמניים בצבע עבור כל שלב ביצוע
- ד. תרשים/תכנית להצבת תמרורים והעברת התנועה משלב לשלב.
- ה. תרשים סביבה + סימון אזור העבודה עליו.
- ו. הצגת כיווני סיטריות
- ז. מקרא מפורט
- ח. הצגה עקרונית של כל שלבי הביצוע.
- ט. הצגה עקרונית של מעקפים במידת הצורך.
- י. בפרויקטים בהם לא נשמר איזון נתיבים - נדרש גם ניתוח קיבולת.
- יא. נתוני ספירות תנועה עדכניים אם יש חסימת נתיבים.
- יב. פתרונות דילול תנועה ע"י הצגת דרכים חלופיות.
- יג. מעברים תקינים להולכי רגל, תחנות אוטובוס וגישה אליהן.
- יד. מהירות מותרת.
- טו. סימון מיקום, שילוט ותמרור כניסה/יציאה של כלי העבודה אל/מ אתר העבודה.
- טז. סימון שילוט/תמרור/צבע לביטול / העברה / כיסוי.

- יז. תכנון שילוט הדרכה במידה ונדרשים שינויים בהסדרי תנועה מעבר לתחום הפרויקט (שילוט מקדים).
- יח. ציון שילוט, תמרור, ניתוב (כולל צבע), אביזרי בטיחות, סימון גדרות להולכי רגל וגדרות הפרדה, תחנות אוטובוס, מתקני רכב דו-גלגלי, אלמנטים של ריהוט רחוב, עמודים וכל אלמנט אחר בעל השפעה על התנועה.
- יט. סימון מידות
- כ. סימון חתכים טיפוסיים וקריטיים כולל סימון מעקות עם ציון רמת עמידה ומרווח פעיל.
- כא. מס' הכביש והקמ' במדויק
- כב. שם רחוב, מס' הרחוב, שם האזור/רובע, מפת התמצאות.
- כג. הסבר ומשך לכל שלב.
- כד. פירוט עבודות יום ולילה.
- כה. מאזן חניה
- כו. פתרונות לחניה חלופית (במקרה של ביטול חניות)
- כז. התייחסות מלאה לתח"צ.
- כח. התייחסות לתוכניות רמזור.
- כט. התייחסות לחניות מיוחדות והעתקתן במידת הצורך.
- ל. יש צורך במיפוי התוואי מבחינת בעלי עניין רלוונטים.
- לא. במקרה של עסקים יש לתאם מיפוי צרכים (הכוונה גם לפריקה וטעינה).

#### 4.2. תיאומים הנדרשים מול גורמים רלוונטיים לפני ביצוע העברת התנועה :

##### 4.2.1. תחבורה ציבורית:

- 4.2.1.1. בדיקה ותיאום מול מפעילי תח"צ ברשות המקומית ובמשרד התחבורה
- 4.2.1.2. בדיקת הצורך בשינוי מסלולי תח"צ, בדיקת הצורך בשינוי מיקום תחנות אוטובוס

- 4.2.1.3. תיאום מול משרד התחבורה באמצעות יח' תחבורה ציבורית באגף.
- 4.2.1.4. במידה וישנו צורך בשינויי תח"צ: הצגת מסלולים חדשים, הצגת מיקום תחנה חדש והגשת תכניות למפקח על התעבורה במחוז הרלוונטי
- 4.2.1.5. עדכון על שינוי מיקומי תחנות אוטובוס בזמן ביצוע
- 4.2.1.6. החזרת תחנות בגמר עבודה כולל הסדרת נגישות ועדכון קווי נסיעה על "הדגל"
- 4.2.1.7. הסברה לציבור עפ"י נוהל הרשות לתח"צ ( עוד לא התקבל אישור סופי לנוהל – הנוהל מסדיר בצורה ברורה את כלל ההיבטים ההסברתיים עפ"י היקף השינוי)

#### 4.2.2. רמזורים:

- 4.2.2.1. בדיקת הצורך בשינוי גיאומטרי בצומת מרומזר
- 4.2.2.2. בדיקת הצורך בשינוי תכנית רמזור עבור כל אחד משלבי הביצוע בקטעים השונים.
- 4.2.2.3. קבלת אישור מפעילי תח"צ (משרד התחבורה)
- 4.2.2.4. הכנת תכנית במידה הצורך עבור כל אחד משלבי הביצוע בקטעים השונים בקנ"מ: 1: 250/500
- 4.2.2.5. הכנת חוברת זמנים מעודכנת ומאושרת ע"י מת"ח – לכל שלב ביצוע
- 4.2.2.6. הסבר על אופן תפעול הצומת בזמן ביצוע כל שלב.
- 4.2.2.7. ביצוע בהתאם לתכנית רמזורים מעודכנת ומאושרת.
- 4.2.2.8. בכל שינוי בצומת מרומזר, יש לעדכן את מרכז הבקרה של הרשות המקומית שבה מבוצע השינוי.

#### 4.2.3. חניות נכים:

- 4.2.3.1. תאום העתקת מיקום חניית הנכים עם בעל החניה. – יבוצע ע"י מי? רפרנט קשרי קהילה או המתכנן, בד"כ איש קשרי קהילה יוצר קשר ומתאם את עם בעל החניה ומול המתכנן את המיקום.

4.2.3.2. בדיקת פרטי בעל החניה עם מתכנת חניות מיוחדות באגף התנועה של הרשות המקומית.

4.2.3.3. סימון מקום חלופי לחניית נכים על גבי התכנית (כולל ציון פרטי התקשרות עם בעל החניה).

#### 4.3. שלב ביצוע העברת תנועה :

4.3.1. כשבועיים לפני התחלת העבודה באתר נדרש לבצע סיור ותרגיל "סימולציה" על בסיס התוכנית שאושר ואשר פורטו לעיל

4.3.2. בסיור והסימולציה חובת השתתפות: מנהל הפרויקט מטעם המזמין, מפקח, מנהל הפרויקט מטעם הקבלן, מנהל העבודה מטעם הקבלן, יועץ הבטיחות של הקבלן, יועץ הבטיחות של המזמין, מתכנן הסדרי התנועה, נציג המשטרה הרלוונטי נציג חטיבת הביצוע, קבלן הסדרי התנועה, נציג רשות תמרור המקומית, נציג אגף תחבורה ציבורית/או מפעיל, נציג הסברה וקישרי קהילה.

4.3.3. לצורך ביצוע הסימולציה תוכן תכנית כוחות ומשימות המפרט את שלבי העבודות וכן את התרשימים המתאימים לביצוע הסדר התנועה, כמות פקחי תנועה הנדרשת וכוח עבודה הנדרש מהקבלן בכל אחד מהשלבים.

4.3.4. בסיום הסיור והסימולציה יצא פרוטוקול עם חתימת המשתתפים המאשר את ביצוע התוכנית.

4.3.5. באחריות הקבלן לוודא קבלת היתר/רישיון עבודה מרשות התמרור המקומית הרלוונטית

4.3.6. באחריות מנהל הפרויקט לעדכן את קישרי קהילה על כל שינוי שלב/הסדר וזאת לפחות שבוע מראש, ולדאוג שאלו יעדכנו את הגופים הרלוונטיים-דוברות העירייה, אגף תחבורה ציבורית, להוציא פרסום באמצעי התקשורת הרלוונטיים (אתר עירוני, עיתון מקומי וכו') על ביצוע עבודות או שינוי הסדרי תנועה, (זאת לאחר שיש אישור משטרה ותאריך מדויק).

4.3.7. כל שינוי בהצבת אמצעי בטיחות, סימון/מחיקת צבע יבוצע על פי התוכנית המאושרת על ידי מודד מוסמך אשר יבדוק ויאשר את הביצוע.

4.3.8. באחריות המתכנן לבצע תצפית וזאת לכל המאוחר 24 שעות לאחר העברת התנועה. המעקב נועד לאיתור ליקויים ומתן מענה תיכנוני. לאחר סיום

התצפית יעביר המתכנן דוח למנהל הפרויקט. הדוח יכלול דיווח מפורט על התנהלות התנועה וליקויים הדורשים טיפול.



## נספח 1-ד' למסמך הבטיחות

### ניכויים כספיים בגין ליקויי בטיחות באתר

#### בטיחות הסדרי תנועה

מס"ד	תאור	חסר (₪)	פגום (₪)	לא תקני/לא עפ"י נוהל מפרט (₪)
1	קיום תכנית בטיחות עפי דרישת תקנות ארגון הפיקוח על העבודה	5,000		2,500
2	פנקס כללי באתר	5,000		2,500
3	תיק בטיחות באתר	10,000		5,000
4	מינוי מנהל עבודה מוסמך הנדרש באתר	10,000		
5	מינוי ממונה בטיחות באתר	10,000		
6	ביצוע בקורות בטיחות באתר	2,000		
7	ביצוע הדרכות בטיחות לעובדים באתר	1,000		
8	ביצוע סקר מפגעים יומי באתר ותעוד הסקר	1,000		
9	פיגומים באתר	5,000	2,500	2,500
10	סולמות באתר	5,000	2,500	2,500
11	גידור הנדרש באתר	10,000	5,000	2,500
12	ציוד כיבוי אש	5,000	2,500	2,500
13	ציוד עזרה ראשונה	5,000	2,500	2,500
14	אישורים מיוחדים הנדרשים עפי דין	10,000		
15	אפודת בטיחות לעובדים (לפי יח')	1,000	500	500
16	נעלי בטיחות/עבודה (לכל עובד)	500	350	400
17	כובע מגן (לכל עובד)	1,000	500	500
18	אטמי אוזניים	1,000	500	500
19	משקפי מגן/מסכה עפי צורך	1,000	500	500

מס"ד	תאור	חסר (ש"ח)	פגום (ש"ח)	לא תקני/לא עפ"י נוהל מפרט (ש"ח)
20	כפפות מגן	1,000	500	500
21	גידור מכוונות והצבת מגינים כנדרש למכונה מסתובבת וכו'	1,000	500	500
22	ציוד מגן אישי רזרבה באתר לאורחים והשימוש בציוד	1,000	500	500
23	פנס מהבהב צהוב על כלי עבודה, מיכליות וצמ"ח	1,000	600	500
24	צופר אזהרה בנסיעה לאחור (ליח')	3,000	2,500	3,000
25	חפירות באתר- גידור ושלטי אזהרה	5,000	2,500	2,500
26	חפירות באתר- ייצוב דפנות ותמוך להגנת העובדים בתוך החפירה	5,000	2,500	2,500
27	חפירות באתר- סימון היקף, קצה מדרונות	5,000	2,500	2,500
28	כבלי ושקעי חשמל - תקינות ועמידה בדרישות החוק	5,000	2,500	2,500
29	לוחות חשמל באתר- תקינות ועמידה בדרישות החוק	5,000	2,500	2,500
30	ניתוב כבלי חשמל באתר והגנה מפגעי מזג אוויר וציוד מכני הנדסי באתר	5,000	2,500	2,500
31	עבודה בקרבת קווי חשמל ושמירה על מרחקי הבטיחות הנדרשים בתקנות	5,000	2,500	2,500
32	אישור חשמלאי בודק למתקני החשמל באתר	10,000	2,500	2,500
33	אלמנטים טרומיים- שטח אחסון ייעודי	1,000	500	500
34	אלמנטים טרומיים- שינוע האלמנטים באופן בטוח ועפ"י דרישת התקנות	1,000	500	500



בטיחות בעבודה

מס"ד	תיאור	חסר (שח)	פגום (שח)	לא תקני/לא עפ"י נוהל מפרט (שח)
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 930	400	200	500
5	חרוטים תמרורי 931 (ליח')	100	200	200
6	סימונים על פי תכנית הסדרי תנועה זמניים	500	500	500
7	יח' סימון חיצים או השמת מדבקות מחזירות אור	1,200	1,000	1,300
8	מחיקת צבע בהתאם לנוהל לפי מ"א	1,500	0	1,500
9	חידוש צבע זמני /קבוע באתר העבודה	2000	1000	5000
10	השארית "מדרגה" לאורך ולרוחב הדרך (ליח')	15,000		
11	בורות במיסעה		1,000	
12	סדקים במיסעה		1,000	
13	מפרצי חירום עפ"י התכנית		10,000	
14	פנסים מהבהבים תמרורי 932 (ליח')	1,000	750	1,200
15	מעקה בטיחות זמני לפי מ"א	5000	500	10,000
16	מעקה בטיחות זמני - אי שימוש ביח' קצה (ליח')	5,000	4,000	4,000
17	מעקה בטיחות זמני - אי שימוש במחזירי אור (ליח')	200	75	300
18	מחסום נייד מהבהב על התקן נגרר או רכב-עגלת חץ	10,000	5,000	4,000
19	סופג אנרגיה זמני (יח')	10,000	5,000	10,000

מס"ד	תיאור	חסר (ש"ח)	פגום (ש"ח)	לא תקני/לא עפ"י נוהל מפרט (ש"ח)
20	תאורה ניידת הנדרשת בהתאם לתרשים/תנאי הרישיון	5,000	2,000	2,000
21	תאורה זמנית בהתאם לתכנית	5,000	2,000	2,000
22	רמזור זמני בהתאם לתכנית	5,000	2,000	2,000
23	מד מהירות בהתאם לתכנית	5,000	2,000	2,000
24	בר אורות דגם משטרה בהתאם לתכנית	5,000	2,000	2,000
25	שילוט אלקטרוני בהתאם לתכנית	5,000	2,000	2,000
26	ביצוע מעברי הולכי רגל ותחזוקתם	1500		
27	יציאת כלי רכב מאתר העבודה מלוכלך בבוץ בגלגלים ו/או בתא מטען	1500		
28	גדרות וגידור אתר העבודה ותחזוקת גדרות אלה בהתאם לתכנית הסדרי תנועה	5000		
29	כניסה ויציאה לאתר העבודה לא על פי המוסדר בתכנית הסדרי תנועה זמניים	5000		
30	פעילות ללא צוות אבטחה	5000		
31	מחסור באיש צוות אבטחה (לכל איש)	5,000		
32	איחור בסיום העבודה מהמאושר – פיצוי מוסכם זה הינו לכל שעה משעות היממה המצוינים בהיתר העבודה	1,000		
33	אי בצוע הוראת/הנחיות המפקח בנושא בטיחות	5000		
34	פנס מהבהב צהוב על כלי עבודה, מיכליות וצמ"ה	1,000	600	500
35	צופר אזהרה בנסיעה לאחור (ליח')	3,000	2,500	3,000

## נספח 1-ה' למסמך בטיחות

### תכולת תיק בטיחות באתר עבודות תשתית ופתוח

תיק הבטיחות יעודכן ב 5 חוצצים כמפורט ויכלול המסמכים הבאים :

#### **(1) אישורים:**

- א. תכניות הסדרי תנועה מעודכנות ומאושרות ע"י רשות תמרור מקומית
- ב. היתר עבודה /רישיון בתוקף
- ג. אישור לביצוע תדרוך בטיחות
- ד. תעודת קבלן הסדרי בטיחות מוסמך
- ה. תעודת מנהל עבודה מוסמך, וכל בעל מקצוע נדרש(פיגומים, הריסות וכו')
- ו. תעודת ממונה בטיחות מוסמך עם אישור כשירות
- ז. אישורים המעידים על עמידה בתקן של מעקות בטיחות, חומרים מחזירי אור וכל התקן בטיחות המוצב באתר.

#### **(2) מסמכים:**

- א. סיכומי דוחות פיקוח עליון וישיבות תאום
- ב. נהלי והנחיות הבטיחות
- ג. תיעוד לדוחות ביקורות הבטיחות השוטפים וביצוע מעקב על טיפול
- ד. תיעוד ניכויים כספיים, בגין ליקויי בטיחות.

#### **(3) הודעות:**

- א. דוחים ודוחות על תאונות/אירועים חריגים.
- ב. הודעה על תחילת פעולת בניה (למינהל הבטיחות)

#### **(4) הדרכות בטיחות:**

- א. הדרכת בטיחות ממונה הבטיחות מטעם הקבלן
- ב. הדרכת בטיחות מנהל עבודה
- ג. עבודות בגובה וכו'

#### **(5) רישיונות מפעילים, ביטוחים**

## נספח 2 – מסמך סיום ביצוע ומסירות

### 1. כללי

1.1. עם השלמת שלב הביצוע של הפרויקט מתקיים תהליך מסירת הפרויקט לקבלן אחר ו/או לכל צד ג' אחר ו/או לחברה כפי שיוגדר על ידה. בכול תהליך המסירה יהיה נוכח מנהל הפרויקט, אשר ינהל את התהליך, ונציגי החברה.

### 2. הגדרות

- 2.1. "גורם צד ג'" – צד שלישי לרבות נציגי רשויות מוניציפליות ו/או בעלי תשתיות, או כל גורם אחר אשר ח"י נדרשת למסור לו את הפרויקט או חלקים ממנו.
- 2.2. "תכניות עדות" (As-Made) - תכניות המשקפות במדויק את הפרויקט, על כל חלקיו ושלבי הקמתו, כפי שבוצעו בפועל ומבוססות על מדידת מודד מוסמך בהתאם ל"נוהל הכנת תכניות עדות ואישורן" (נספח א').
- 2.3. "תיק מסירת פרויקט של הקבלן" - כלל המסמכים הנדרשים להגשה ע"י הקבלן בסיום הפרויקט למזמינה, אשר מיועדים בחלקם גם לצד ג' בהתאם למוגדר בנספח ב' - "תכולת תיק מסירת פרויקט".

### 3. שלבי הליך המסירה

- הודעה על סיום ביצוע - ראה סעיף 3.1 ;
- סיור ראשוני ראה סעיף 3.2 ;
- קבלת תכנית עדות - ראה סעיף 3.3 ;
- סיור מסירה סופי – ראה סעיף 3.4 ;
- מסירת תיק פרויקט - ראה סעיף 3.5 ;
- מסירה לצד ג' – ראה סעיף 3.6 ;

#### 3.1. הודעה על סיום ביצוע

- 3.1.1. הקבלן יודיע למנהל הפרויקט על מועד סיום ביצוע משוער 45 יום מראש.
- 3.1.2. עם השלמת העבודות או חלק מהן, יודיע על כך הקבלן למנהל הפרויקט, בכתב. מנהל הפרויקט יחל בבדיקת העבודות, תוך 7 ימים מיום קבלת ההודעה וישלים את הבדיקה תוך פרק זמן 15 ימים אשר תוך תאום עם מנהל הפרויקט מטעם הקבלן.

3.1.3. מנהל הפרויקט, יפעיל את צוות הפיקוח, המתכננים מטעם המזמינה והבטחת האיכות של ואלו יוודאו כי אכן הפרויקט מוכן למסירה ועומד בכל החוקים, התקנים והמפרטים המחייבים.

### 3.2. קבלת תכניות עדות מהקבלן

3.2.1. הקבלן המבצע יכין, באמצעות מודד מוסמך, תכניות עדות, לרבות מסמכים מפורטים עדכניים על המערכות והתוכנות שהותקנו, ע"פ הנחיות מנהל הפרויקט ובהתאם לאמור בנספח א' לנוהל זה ובהסכם. תכניות ומסמכים אלה יוגשו למנהל הפרויקט בעת הודעת הקבלן על סיום העבודה ועוד בטרם ביצוע הסיור הראשוני.

### 3.3. סיור ראשוני

3.3.1. הסיור הראשוני יערך עד 22 ימים ממועד הודעת הקבלן על סיום העבודה ולאחר קבלת תכניות העדות. לאחר הודעת הקבלן, מנהל הפרויקט יזמן סיור ראשוני באתר הפרויקט, לצורך סקירת הפרויקט ומוכנותו למסירה על כל מרכיביו, הגדרת גבולות גזרה ואחריות, העברת מסמכים ומידע רלוונטי.

3.3.2. הסיור יתקיים בהשתתפות הגורמים הבאים:

- א. מנהל הפרויקט ונציגיו (מפקחים, מפקח בטיחות, איכות סביבה וכו'); ;
- ב. נציגי הבטחת איכות ;
- ג. קבלן ובקרת איכות מטעמו (וכל נציג רלוונטי עפ"י החלטתו) ;
- ד. מתכנן מוביל מטעם הקבלן ומתכננים רלוונטיים נוספים.
- ה. נציגי הגורם המקבל את השטח (מזמין העבודה / זכין / נציגי רשויות / בעלי תשתיות).
- ו. נציג הזכין, בהתאם להחלטת המזמין.

3.3.3. במסגרת הסיור ייבדק הפרויקט, בהתאם לתוכניות המאושרות, לרבות שינויים אשר אושרו בפרויקט במהלך הביצוע. במסגרת הסיור יוצגו ע"י הקבלן כל הבדיקות המקדימות שבוצעו טרם הסיור במסגרת הבקרה השוטפת ותוצאותיהן, כמו כן הבטחת איכות יציגו פערי איכות ככל שישנם נכון ליום קיום הסיור.

3.3.4. בסיום הסיור הראשוני, ימלא מנהל הפרויקט 'טופס מסירה ראשוני' עם פירוט ליקויי ביצוע והשלמות נדרשות ורשימת אי התאמות.

3.3.5. מנהל הפרויקט יכול בפרוטוקולי המסירה את כלל ההערות שהושמעו במהלך הסיורים ע"י המשתתפים השונים (לרבות הערות הנוגעות לליקויים בפרויקט אשר אינם נובעים מביצוע לקוי או חוסר התאמה לתכנון הקבלן שהועבר לביצוע), אולם הסמכות לקביעת התיקונים הנדרשים תהיה של מנהל הפרויקט בלבד.

3.3.6. במקרה של הסתייגויות או אי הסכמה או צורך בהוראת שינוי, הנושא יועבר להכרעת הגורמים הרלוונטיים בחברה.

3.3.7. מנהל הפרויקט ינהל מעקב אחר תיקון הליקויים, בהתאם למועדים שנקבעו על ידו.

3.3.8. בכל מקרה, 'טופס מסירה ראשוני' יחתם על ידי כלל המשתתפים בסיור הראשוני בציון ההסתייגויות. כאשר באחריות מנהל הפרויקט להעביר את הטופס עם הסתייגויותיו לטיפול הקבלן.

3.3.9. כנגזרת מן הסיור הראשוני ובטרם ביצוע סיור סופי, יבוצעו ככל שיידרש סיורים מקצועיים בנושאים הבאים: עבודות עפר וסלילה, ניקוז, גישור, מבני דרך שונים, נוף וגינון, חשמל, בקרה, מערכות וכו'. בסיורים אלו ישתתפו גורמים רלוונטיים בהתאם להחלטת מנהל הפרויקט.

### 3.4. סיור סופי

3.4.1. תנאים הכרחיים לסיור מסירה סופי:

א. סיום ביצוע התיקונים בהתאם לרשימת ליקויים מסיורים קודמים, בהתאם להנחיות שניתנו לקבלן ממנהל הפרויקט.

ב. מסירת כלל תכניות העדות הסופיות לאישור מנהל הפרויקט ע"פ האמור בהסכם הביצוע.

ג. מסירת תכניות הסדרי תנועה מאושרות למנהל הפרויקט ע"פ חוק ובהתאם לדרישות משרד התחבורה.

3.4.2. הסיור הסופי יתקיים בהשתתפות כלל הגורמים המנויים בסעיף 3.3.2

3.4.3. אם בסיור הסופי יתברר כי לא בוצעו כל התיקונים שנדרשו במסגרת הסיור הראשוני וסיורים חוזרים ככל שנדרש, או לחלופין יתגלו ליקויים נוספים אשר לא ניתן היה לראות בסיורים הקודמים, מנהל הפרויקט ימלא 'טופס מסירה ראשוני' בהתאם לפירוט בסעיף 3.3 ויקבע מועד חדש לסיור הסופי.

3.4.4. אם בסיור הסופי ימצא כי בוצעו התיקונים שנדרשו לאחר הסיור המקדים, והושלמו כלל העבודות והתיקונים בהתאם לתוכניות לביצוע ימלא מנהל הפרויקט 'טופס מסירה סופי' ויחתים עליו את המשתתפים.

### 3.5. מסירה לצד ג'

- 3.5.1. חלק מהמסירות של אלמנטים שונים בפרויקט יימסרו לצד ג' (נת"י, חברות תשתית שונות, עיריות ומועצות). נציגי צד ג' ישתתפו בשלבים שונים של הליך המסירות ובכול מקרה במסירה הסופית.
- 3.5.2. הקבלן ייקח בחשבון כי האלמנטים שימסרו יהיו לשביעות רצונם המלאה של כלל המקבלים כולל גורמי צד ג'.

### 3.6. תיק מסירת פרויקט מהקבלן

- 3.6.1. הקבלן יגיש תיק מסירת פרויקט בהתאם לדרישות, לפירוט ולפורמט המופיע בנספחים ב' ו-ג' למסמך זה. יודגש כי עבור מסירה לצד ג', יגיש הקבלן בנוסף תיק מסירה בהתאם לתעולה כאמור בנספח ג'.
- 3.6.2. תיק מסירת הפרויקט יכלול גם מידע הנוגע למערכות הכלולות בפרויקט. מידע זה יכלול את תכנית הבדיקות שנקבעה למערכות אלו, וכן את התוצאות שהתקבלו בבדיקות אלו.
- 3.6.3. מודגש כי חשבון סופי לא יאושר לתשלום ללא קבלת אישור מנהל הפרויקט כי תיק הפרויקט נמסר במלואו.

## 4. תעודת גמר לקבלן

- 4.1. תעודת גמר סופית תימסר לקבלן בתנאי לקיום של שני התנאים הבאים במצטבר:
- 4.1.1. הקבלן מסר למנהל הפרויקט תכניות עדות סופיות בהתאם לאמור ב"נוהל הכנת תכניות עדות ואישורן" – (נספח א').
- 4.1.2. הושלם הליך מסירת הפרויקט.
- 4.2. תעודת גמר מותנית תינתן במקרה בו הקבלן טרם השלים עבודות ומטלות מינוריות.
- 4.3. מנהל הפרויקט ימליץ על מתן תעודת גמר לקבלן ע"פ אחת מהחלופות שלהלן:

סוג התעודה	תנאי להוצאת תעודה	התעודה תהווה אישור ש :
תעודת גמר (סופית) ;	במידה ומצא מנהל הפרויקט כי הפרויקט מתאים לדרישות ההסכם, ימליץ מנהל הפרויקט לחברת ח"י (באמצעות מנהל אגף ביצוע) על הוצאת תעודת גמר בלתי מותנית לקבלן, עפ"י הנוסח של 'תעודת גמר בלתי מותנית'	<ul style="list-style-type: none"> <li>הפרויקט הושלם בהתאם לדרישות ההסכם.</li> <li>הושלם הליך המסירה בהתאם להוראות ההסכם.</li> <li>נמסרו ע"י הקבלן תכניות עדות מאושרות עפ"י "נוהל הכנת תכניות עדות ואישורן" – (נספח א')</li> </ul>
תעודת גמר חלקית	במקרה בו הושלם חלק מהפרויקט, רשאי מנהל הפרויקט להמליץ לחברת ח"י (באמצעות מנהל אגף ביצוע/מנהל אגף אינטגרציה בתחומי המערכות) על הוצאת תעודת גמר חלקית בלתי מותנית לקבלן, עפ"י הנוסח המצ"ב ל'תעודת גמר חלקית -	<ul style="list-style-type: none"> <li>הושלם תהליך מסירת החלק הגמור בפרויקט.</li> <li>נמסרו ע"י הקבלן תכניות עדות סופיות מאושרות של החלק הגמור בפרויקט עפ"י "נוהל הכנת תכניות עדות ואישורן" – (נספח א')</li> </ul>
תעודת גמר מותנית ;	תעודת גמר מותנית תינתן על פי המלצתו של מנהל הפרויקט ולפיה הושלמו העבודות בפרויקט אך נותרו עבודות ומטלות מינוריות אשר יפורטו בתעודה ו/או טרם נמסרו תכניות העדות במלואן.	<ul style="list-style-type: none"> <li>הושלם חלקית תהליך המסירה בכלל הפרויקט.</li> </ul>
תעודת גמר חלקית ומותנית ;	תעודת גמר חלקית ומותנית תינתן בהתאם להמלצתו של מנהל הפרויקט ולפיה הושלמו רק חלק מהעבודות הנדרשות. תעודה זו תינתן לקבלן על אף שעוד נותרו עבודות ומטלות אשר הוא נדרש לבצע בהתאם למפורט בתעודה.  באחריות הקבלן להשלים את החלק הנ"ל של העבודות בפרויקט עד לתאריך אשר הנקוב בתעודה בהתאם לטופס	<ul style="list-style-type: none"> <li>הושלם חלקית תהליך מסירת החלק הגמור בפרויקט.</li> </ul>

## 5. נספחים

- 5.1. נספח 2-א' – הכנת תכניות עדות ע"י הקבלן
- 5.2. נספח 2-ב' – תכולת תיק מסירת פרויקט.
- 5.3. נספח 2-ג' - תכולת תיק מסירת פרויקט לצד ג'.



## נספח 2-א' למסמך סיום ביצוע ומסירות

### הכנת תכניות עדות ע"י הקבלן

#### 1. כללי

- 1.1. בתום השלמת כל שלב בביצוע הפרויקט ובתום סיום הביצוע, על הקבלן להכין תכניות עדות. הצורך בתכנית עדות הינו כדלקמן:
  - 1.1.1. תיעוד – שמירת התיעוד לגבי הביצוע בפועל.
  - 1.1.2. בקרת איכות – לוודא שהעבודות בפרויקט בוצעו בהתאם לתכניות מאושרות.
  - 1.1.3. פתרון מחלוקות – בסיס לניהול מו"מ בנוגע להתחשבות, בוררות, תביעות וכד'.
  - 1.1.4. מערכת GIS – מקור מידע למערכת מידע גיאוגרפי של החברה, אשר מהווה בסיס לפעילות המתוארת בסעיף 1.1 לעיל.

#### 2. הכנת תכניות עדות

- 2.1. בתום כל שלב ביצוע ובתום סיום הביצוע הכולל, על הקבלן להכין תכניות עדות, לפי ההנחיות הבאות:
  - 2.1.1. כל עבודה שבוצעה בשטח חייבת להימדד ע"י מודד מוסמך. היקף ופירוט המדידה הנדרשת ע"פ ההסכם עם הקבלן והנחיות החברה.
  - 2.1.2. הקבלן יכין תכניות עדות על בסיס מדידות של המודד המוסמך מטעמו, ובמידת הצורך ישלים את הנתונים הנוספים אשר לא ניתנים למדידה בשטח, ואכן נדרשים בתכניות העדות.
  - 2.1.3. כל תכניות העדות, ללא יוצא מן הכלל, יוכנו ע"י הנחיות CAD של החברה המצורף כנספח מס' 3 למסמך המבוא להנדסה.
  - 2.1.4. הכנת תכניות עדות מתבצעת לפי עיקרון הבא – הפיכת תכניות ביצוע לתכניות עדות באמצעות החלפת שכבות תכנון בשכבות מדידה.
  - 2.1.5. הקבלן יכין שני סטים של תכניות העדות:
    - א. סט תכניות על גבי רקע של תכניות לביצוע. על הקבלן לסמן ליד המידות והרומים המתוכננים את כל הסטיות מהם כפי שבוצעו בפועל ולהכין, במידת הצורך, דו"ח סטיות. המטרה העיקרית של

הסט הינה ביצוע בדיקות הנדסיות, בין היתר, לצורך התחשבות סופית.

ב. סט תכניות "מצב קיים" – ללא רקע תכנוני. סט זה נועד לצרכי תפעול ואחזקה ולאחסון החומר בארכיון החברה.

2.1.6. הקבלן יחתום על כל תכנית עדות באמצעות חתימה וחותמת על גבי העתק קשיח. במידה ותכנית העדות תכיל מידע מדוד בשטח, תידרש בנוסף גם חתימתו של המודד המוסמך.

2.1.7. מכיוון שהמודד נותן קואורדינטות של מרכיבים בשטח אך לא תמיד יודע לתת הגדרה נכונה של המרכיב. ישנו קושי בהגדרת מערכות, ריהוט הדרך וכו'. לכן הקבלן (מהנדס הקבלן) חייבים לתת נתונים נכונים על פי מסמכי הביצוע בפועל. לא תמיד ניתן לראות אותם בשטח (תת קרקע) ונדרשת התמצאות במרכיבים הללו. לכן נדרשות שתי חתימות – מודד + קבלן.

המתכנן האחראי על התכנון מטעם הקבלן צריך לחתום על רמת הביצוע לשביעות רצונו.

המתכנן הראשי/מוביל מטעם הקבלן חותם על האינטגרציה.

מנהל הפרויקט יחתום על ביצוע תהליך תקין וידאג למסירת החומרים למזמין

2.1.8. מילוי טופס הצהרה. מודד מוסמך, אשר ביצע את המדידה, וכן קבלן הביצוע ימלאו טופס הצהרה, המצ"ב כנספח א' -1, ויחתמו עליו באמצעות חתימה וחותמת. כמו כן, על הקבלן להכין רשימת תכניות העדות שתועבר למנהל הפרויקט.

3. הקבלן יעביר את תיק תכניות העדות למנהל הפרויקט, תוך 60 יום מסיום הביצוע. התיק יכלול:

- (א) טופס הצהרה, חתום ע"י המודד המוסמך והקבלן.
- (ב) רשימת תכנית העדות.
- (ג) סט תכניות חתום על גבי רקע של תכ' לביצוע, (עותק אחד קשיח + קבצים בפורמטים הנדרשים עפ"י הנחיות CAD + קובץ סרוק של התוכניות).
- (ד) סט תכניות חתום ללא רקע תכנון, (עותק אחד קשיח + קבצים בפורמטים הנדרשים עפ"י הנחיות CAD + קובץ סרוק של התוכניות).

4. מנהל הפרויקט יעביר את תיק תכנית העדות לבדיקה טכנית והנדסית תוך 14 יום מקבלתו לידיעת הקבלן מועבר כי הבדיקה הטכנית תכלול בדיקה של התאמת תכניות העדות לדרישות הטכניות של מפרט CAD ומערכת GIS.

במידה ותהיינה הערות בבדיקה הטכנית, יודיע מנהל הפרויקט לקבלן על הצורך בהגשת תיק תכניות עדות מתוקן, בכפוף לדו"ח אי-התאמות מטעם מנהל מחלקת GIS.

במידה ולא תהיינה הערות, יעביר מנהל הפרויקט את תכניות העדות לבדיקה הנדסית.

5. הקבלן יקבל הודעה ממנהל הפרויקט תוך 7 ימים מסיום כלל הבדיקות, בדבר תוצאות הבדיקה. היה ונמצאו אי התאמות בין תכניות העדות לעבודות בשטח או לדרישות התכנון, יהא רשאי מנהל הפרויקט להורות על עריכת תכניות העדות מחדש, על חשבון הקבלן. בהיעדר הערות יעביר מנהל הפרויקט תיק תכניות עדות מאושר.

6. במידה ותהיינה הערות לאופן הכנת תכניות העדות ו/או יש צורך בביצוע תיקונים בשטח, אזי תהליך הבקרה יתבצע מחדש עבור התכניות הרלוונטיות ויכלול את עדכון רשימת התכניות וטופס ההצהרה. במקרה זה, מנהל הפרויקט יגדיר לקבלן לויז' לתהליך תיקון תכניות העדות, בהתאם לאופי התיקון.

7. יודגש, כי אחד התנאים לאישור חשבון סופי של הקבלן הינו אישור המזמין על קבלת תכניות עדות תקינות.

#### 8. נספחים:

8.1. נספח 2-א' 1 – טופס הצהרה.

**נספח 2-א' – טופס הצהרה**

אל: המזמין

**מודד מוסמך**

הנני להצהיר על כך שכך המידע המופיע על גבי תכניות העדו נמדד על ידי, וכמו כן משקף את המצב האמיתי בשטח.

שם פרטי ומשפחה	מס' רישיון	תאריך	חותמת / חתימה
----------------	------------	-------	---------------

**קבלן ביצוע**

הנני להצהיר על נכונות הביצוע והתאמת תכניות העדו למצב בשטח.

שם פרטי ומשפחה	תאריך	חותמת / חתימה
----------------	-------	---------------

**מתכנן תחומי של הקבלן**

הנני להצהיר על כך שכל העבודות בתחום אחריותי בוצעו בשטח לשביעות רצוני.

שם פרטי ומשפחה	מס' רישיון	תאריך	חותמת / חתימה
----------------	------------	-------	---------------

**מתכנן מוביל של הקבלן**

הנני להצהיר על כך שקיים תיאום בין הדיסציפלינות.

שם פרטי ומשפחה	מס' רישיון	תאריך	חותמת / חתימה
----------------	------------	-------	---------------

**מנהל הפרויקט**

הנני להצהיר על כך שכל פרטי העבודה שנעשו בפיקוחי תואמות לתכנון ועונות לדרישות המקצוע וכן תהליך הבקרה והאישור של תכניות העדו ע"ע המתכננים התקיים כהלכה.

שם פרטי ומשפחה	תאריך	חותמת / חתימה
----------------	-------	---------------

#### הערות:

- טופס הצהרה זה, בצירוף רשימת תכניות עדות, מהווה חלק בלתי נפרד מסט תכניות העדות אשר מוגש למזמין.
- סט תכניות עדות שיוגש למזמין ללא טופס הצהרה או עם טופס חתום חלקית, יוחזר למנהל הפרויקט להשלמה.



## נספח 2-ב' למסמך סיום ביצוע ומסירות

### תכולת תיק מסירת פרויקט

יודגש כי אחריות הקבלן לאסוף ולרכז את כלל החומרים שלהלן מכל הגורמים

מס"ד	תכולה	אחריות
1.	סט תכניות עדות כאמור בנוהל הכנת תכניות עדות ואישורן (נספח א')	הקבלן
2.	רשימת תכניות מעודכנות לביצוע בגרסתן העדכנית חתומה ע"י מנהל הפרויקט	הקבלן
3.	סט תכניות לביצוע – חתום בחתימת מנהל הפרויקט	
4.	רישומי RFI – "בקשות הקבלן המבצע למידע ותשובות שקיבל במהלך הביצוע".	מנהל הפרויקט
5.	פרטי Shop Drawings מאושרים ע"י מתכנן הקבלן בגרסתם העדכנית.	הקבלן
6.	<p>ניטור – הגשת דוח מסכם לאישור המתכנן: דוח סופי יוגש 84 יום אחרי סיום העבודה ויכלול את המידע שלהלן:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "As built" מעודכן וסטאטוס של כל האמצעים.</li> <li>• סיכום כל התזוזות שנצפו ב-Zone of Influence – מלווה באיורים מתאימים.</li> </ul> <p>לפני הפסקת עבודות הניטור והפסקת העבודות של המכשירים, הקבלן יפיק דו"ח "סגירת אמצעי" שיסכם את המידע מהמכשיר שהקבלן מתכוון להפסיק את פעולתו בהקשר לפעולות הבניה שבוצעו שגרמו לצפיה בתזוזות. הדו"ח יציג שקצב השינוי במידע הנמדד מהאמצעי הינו קטן באופן מקובל בהתאמה לקצבים שהוגדרו או במקרה ולא הוגדר בהתאמה לערכי הסף (trigger levels) והערכה של כל נזק משתייר פוטנציאלי חתום ע"י המתכנן הרלוונטי.</p>	קבלן
7.	דוחות פיקוח עליון ומעקב אחר טיפול הערות המתכננים וריכוזם.	קבלן
8.	מסמכים לאישור קטע ניסוי.	קבלן
9.	ריכוז אי התאמות לרבות טפסי אי התאמות ומסמכי הסגירה.	קבלן
10.	רשימות תיוג בקרת איכות	קבלן
11.	בדיקות מעבדה	קבלן
12.	אישורי חומרים וספקים	קבלן
13.	הגשות קבלן כנדרש ע"פ ההסכם מאושרות ע"י מנהל הפרויקט כולל רשימה מרכזת	באחריות הפרויקט לאשר שההגשות במערכת שיתוף הקבצים ע"פ נהלי המזמין
14.	יומני עבודה בפורמט המקובל אצל המזמין	מנהל הפרויקט
15.	התכתבות פרויקטלית וסיכומי ישיבות מנהל הפרויקט + הקבלן *באחריות מנהל הפרויקט לאשר שההגשות במערכת שיתוף הקבצים שתיבחר.	מנהל הפרויקט
16.	מסמכי מסירת השטח – פרוטוקולי וטופסי סיורי מסירה, תעודות גמר, בהתאם למוגדר בנוהל.	מנהל הפרויקט

מס"ד	תכולה	אחריות
17.	<p>1. בגמר הפרויקט ומסירתו – עותק של תכניות הסדרי תנועה סופיים חתומים ע"י רשות התמרון.</p> <p>בגמר פרויקט ומסירתו כאשר קבלן אחר נכנס לעבודה בהסדר תנועה שאינו סופי – יש לצרף בנוסף לנאמר בסעיף 1, אישורים להסדר הקיים בתוקף לתאריך הכניסה לאתר: פרוטוקול התייעצות משטרה, תכנית חתומה ע"י רשות התמרון, מסמך עם התנאים להסדר של רשות התמרון.</p>	הקבלן
18.	<p>הגשת מסמכים ותיעוד בעת מסירת הפרויקט – פרק סביבה כל המסמכים הסביבתיים והבדיקות הסביבתיות (במידה ונעשו) כחלק מהדרישות מקבלן ע"י הרגולטור או ע"י חוצה:</p> <p>1. טבלת אקסל עם הפנייה לגבי כל המסמכים שקיימים בנושאי סביבה של הקבלן.</p> <p>2. כל החומר בנפרד עבור כל אתר עבודה, דו"ח מסכם את כל נתוני האתרים.</p> <p>3. מסמכי ההיתר הקשורים בסביבה להקמה: פרק ה' (כולל שינויים שנעשו והחלטות בנושא של הרגולטור).</p> <p>4. תכנית ניהול הסביבה של הקבלן כולל כל השינויים שנעשו תוך כדי הביצוע.</p> <p>5. דו"חות חודשיים של הקבלן.</p> <p>6. בעבור כל אתר יש לרכז את הנתונים הבאים במידה ורלוונטי:</p> <p>א. רעש: דו"חות חיזוי אקוסטי, התייחסות הרשויות הרלבנטיות כולל סיכומי פגישות ואישורים ספציפיים שנתנו ע"י הרות המקומית / הרגולטור, דו"חות בדיקה עיתיות, דו"ח ניטור רעש רציף לילה (במידה וקיים).</p> <p>ב. פסולת: תיעוד הוצאת פסולת לכל אתר ואתר ולכל הפרויקט: תעודות משלוח, תעודות שקילה, מכתבי הצהרת קבלת פסולת (מהאתרים שנדרש).</p> <p>ג. עודפי עפר: תיעוד הוצאת עודפי עפר לכל אתר ואתר ולכל הפרויקט: תעודות משלוח, תעודות שקילה מאתר המקור, תעודות שקילה מאתר היעד, טבלה מסכמת, מכתבי קבלה מהאתרים הרלבנטיים.</p> <p>ד. זיהום קרקע: תיעוד טיפול בכל אתר ואתר ובכל הפרויקט: סקרי קרקע, תעודות משלוח, תעודות שקילה, אישורי מנהל, כל החומר שהוגש למ. הגה"ס כולל התייחסות המ. להגה"ס, דיגום מוודא במידה ונעשה.</p> <p>ה. מי תהום: רישיון קידוח, רישיון הפקה, בדיקות וספיקות, טבלה מסכמת.</p> <p>ו. אבק: מדידות, סיכום ותיעוד פעילויות להפחתת אבק.</p> <p>ז. שלבי עבודה: תיעוד הערות ניהול סיכונים סביבתיים בכל שלב.</p> <p>ח. תלונות סביבתיות + אירועים סביבתיים, דו"חות אירוע/התייחסות לתלונה, טבלה מסכמת.</p> <p>ט. עצים: רישיונות העתקה, כריתה.</p> <p>2. סיכום ואישור בשם צוות הסביבה של כל הפרויקט והנחיות להעברה במידת הצורך/במידה וקיים לפרויקט הבא.</p>	הקבלן

מס"ד	תכולה	אחריות
19.	אישורי צד ג' והיתרים - יש להראות ביצוע כל התנאים הנדרשים למילוי בתאום הנדסי + תנאים בהרשאה/היתר/הודעה. אישור כי הביצוע תואם את ההיתר או ההרשאה שקיבל הקבלן ע"י החתום על ההרשאה או ההיתר.	הקבלן
20.	הסכמים עם רשויות	הקבלן
21.	תיקי מתקן, הכוללים, בין היתר, תעודות אחריות, הוראות תפעול והוראות תחזוקה, כמו גם מסמכי עדות על ביצוע בדיקות הקבלה ותוצאותיהן.	קבלן
22.	בטיחות: מסירה בין קבלן למזמין א. תיק ארגון אתר מעודכן. רשימת תיוג בטיחות למסירת אתר (יוגדר יחד עם מנהל הפרויקט) ב. הצהרת הקבלן על מסירת אתר בטוח וללא מפגעים ומאשר המשך עבודות ברמת סיכון קביל..	קבלן
23.	חשבון סופי + תיקי חישוב כמויות לחשבון סופי. תיק המסירה המאושר יוגש ביחד עם החשבון הסופי ומסמכי מסירת השטח – לרבות פרוטוקולי טופסי סיורי מסירה, תעודות גמר, כנדרש בנספח נוהל המסירה. זאת רק לאחר שמנהל הפרויקט אישר את תקינות תיק המסירה.	מנהל הפרויקט
24.	חתימת המוסרים על טופס הצהרה ספציפי ע"פ סוג: 1. טופס הצהרות מנהלים. 2. הצהרות מתכננים. הצהרות מבצעים.	הגורם באחריות המוסר



## נספח 2-ג' למסמך סיום ביצוע ומסירות

### תכולת תיק מסירת פרויקט לצד ג'

יודגש כי באחריות הקבלן לרכז ולאסוף את כלל החומרים מכל הגורמים, כמו כן תכולת תיק המסירה תהיה בהתאם לנהלי הגוף המקבל ובנוסף לתיקי המסירה של הפרויקט

מס"ד	תכולה	אחריות
1.	מסמכי מסירת השטח כגון : פרוטוקולי וטופסי סיורי מסירה, תעודות גמר, בהתאם למוגדר בנוהל.	מנהל הפרויקט
2.	סט תכניות עדות כאמור בנוהל הכנת תכניות עדות ואישורן	הקבלן
3.	רשימת תכניות מעודכנות לביצוע בגרסתן העדכנית + סט תכניות לביצוע – חתום בחתימת מנהל הפרויקט ומתכנן הקבלן.	הקבלן
4.	הצהרות מתכננים ואישורים.	מנהל הפרויקט
5.	בדיקות מעבדה.	קבלן
6.	הסדרי תנועה סופיים וחתומים ע"י רשות תמרור.	קבלן
7.	אישורי צד ג' והיתרים.	קבלן
8.	תיקי מתקן הכוללים בין היתר תעודות אחריות, הוראות תפעול והוראות תחזוקה, כמו גם מסמכי עדות על ביצוע בדיקות הקבלה ותוצאותיהן.	קבלן

### נספח 3 – נוהל CAD (מצורף בנפרד)



נספח 4 – דוגמת טופס RFI

פרטי הקבלן

לוגו קבלן

**רק"ל נופית - Rakal Nofit**

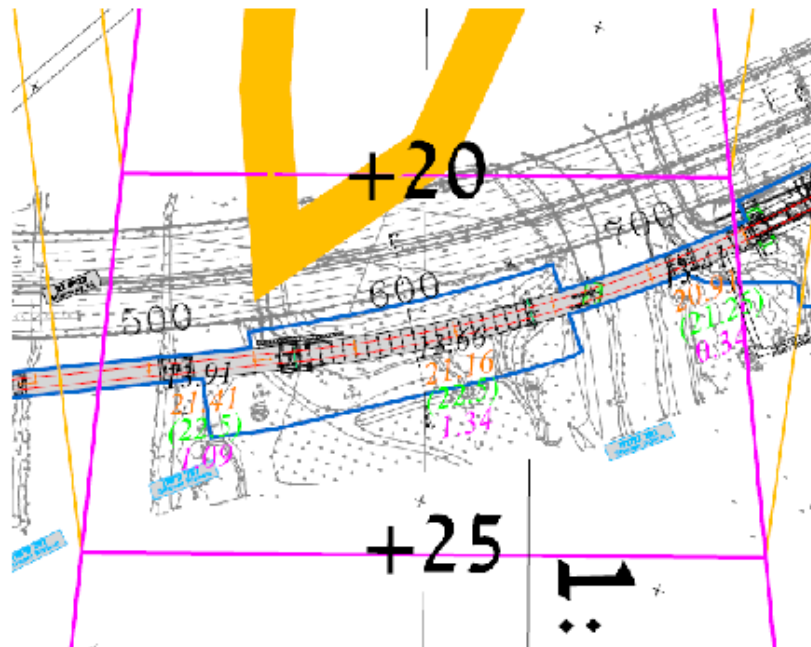
<b>Request For Information</b>			
Project Section/ מקטע הפרויקט		WP / מס' חבילת עבודה	
Discipline / תחום			
RFI Number/ מס' הבקשה	יש לקודד לפי תצורת הקוד המוסכמת		
Date of RFI Submission/ תאריך הגשת הבקשה	DD-MM-YYYY		
To: Section Manager/ שם מנהל המקטע			
נושא / <u>RFI Subject</u> :			
תיאור / <u>RFI Description</u> :			
סקיצה מהתוכנית / <u>Drawing Scheme</u> : (Add as attachment the original drawing / יש לצרף את התוכנית מקור)			
Attachment/ צרופה			
Submitted By/ הוגש על ידי	Name & Signature/ שם וחתימה	Mobile/ נייד מס'	
		E-mail/ דוא"ל	

<b>Response to RFI / מענה לבקשה</b>			
Status/סטטוס בקשה	סגור / פתוח נדרש מידע נוסף		
Attachment/ צרופה			
Responded by/ נענה על ידי	Name & Signature/ שם וחתימה	Mobile/ נייד מס'	
	Job title/ הגדרת תפקיד	E-mail/ דוא"ל	
Date/ תאריך		Company/ חברה	

## נספח 5 – הנחיות רשות שדות התעופה

### נספח לנושא הנחיות בטיחות טיסה

פרויקט תת"ל 56 - הקמת קו רכבת חיפה נצרת נמצא דרומית לשדה התעופה חיפה ובחלקו תחת הגבלות גובה של מישורי בטיחות טיסה להמראה ונחיתה (מגלייה) של מסלול 16-34. בהגבלת גובה משתנה בין 20-25 מטרים מעל פני הים.



### הנחיות בהיבטי בטיחות טיסה –

1. אין לחרוג את הגבלות הגובה על פי המיקום במגלייה על מנת לא לחדור את מישור הבטיחות. שימו לב שציר הנחיתה עובר ממש מעל אתר הבניה. הגבהים בהגבלות הם אבסולוטים – גובה מעל פני הים בבדיקת התאמת גבהי הצידודים להקמה, מכונות קידוח, עמודי תאורה יש להתייחס לגובה פני הקרקע באתר. גובה משטח עליו יוצב צידד ההקמה ויש לוודא כי הצידד לא יחדור את מישור הבטיחות.
2. על הקבלן לבדוק מה העבודות המתוכננות לאורך התוואי ולהתאים את הביצוע כך שלא יהיו חריגות למישורי הבטיחות של השדה.

2. במהלך כל הביצוע יש לשמור על **תפקוד רציף של שדה התעופה ללא הפרעה לפעילות המבצעית**.

3. אתר ההיערכות – יש לוודא כי מתקני האתר לא חודרים את מישורי הבטיחות וכי התאורה לא תסנוור את כלי הטיס.

4. אין לערום **עודפי עפר** בציר הנחיתה ובסמוך לו.

5. **לתשומת ליבכם –**

יש לעדכן את מנהל שדה התעופה חיפה – מאיר כהן לפני תחילת העבודות בשטח ולתאם מולו באופן רציף שימוש בכלי הרמה. מר מאיר כהן : 050-9753100

6. עליכם לפנות לר"א (רשות התעופה האזרחית) לקבלת אישורם לגבי –

**יגבתי עמודי תאורה** - תאורה זמנית ותאורה קבועה

( כמו כן גופי התאורה צריכים להיות מכוונים כך שימנע סנוור מטוסים).

שימוש **במנופים** לכל שלבי הביצוע.

פניה לוי – [levip@mot.gov.il](mailto:levip@mot.gov.il) 03-9774586

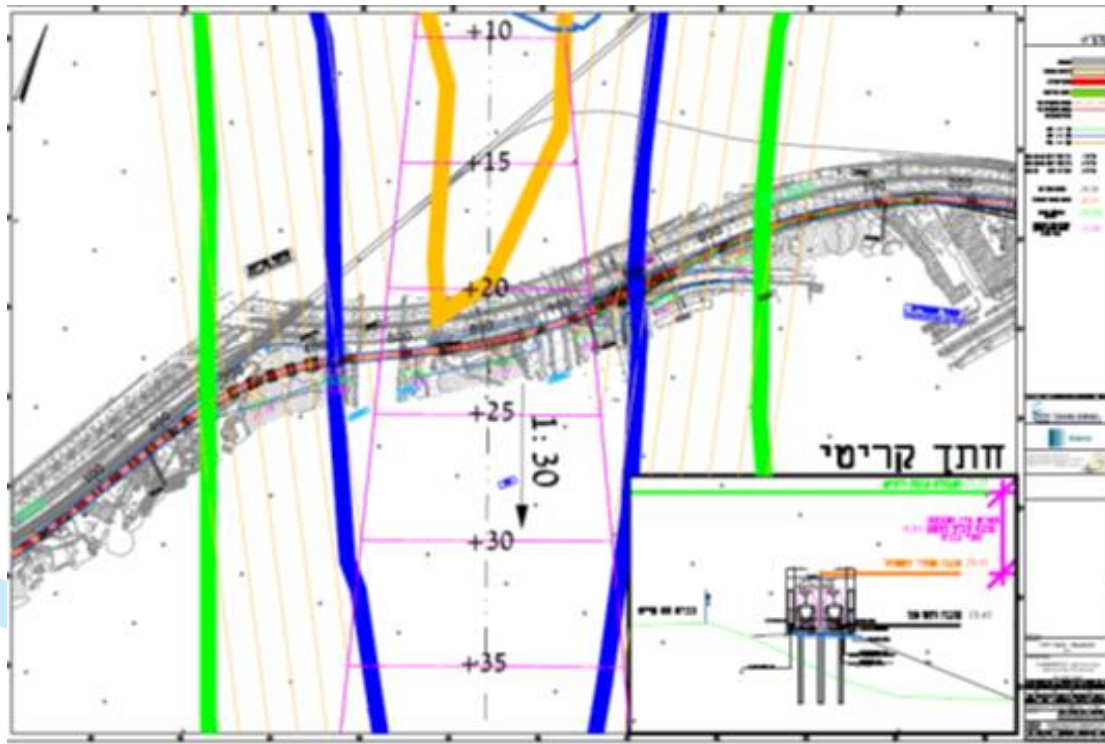
בברכה ,

יעל ארז, מהנדסת  
אחראית תקינה מבצעית  
רשות שדות התעופה

העתק:

אסף בן מיכאל – מנ"ט תעבורה אווירית

מאיר כהן – מנהל שדה התעופה חיפה



**נספח 6 – תיק התכתבויות ודיונים - חברות התשתית (מצורף בנפרד)**

**נספח 7 – תיק התכתבויות ודיונים – צד ג' (מצורף בנפרד)**

**נספח 8 – סימון ומדידות – מגדיר המשימות למודד של חברת נתיבי ישראל בע"מ,  
פרק 2- "פרק התכנון" ופרק 3- "פרק ביצוע עבודות סלילה, תשתית ובטונים"  
(מצורף על דרך ההפניה)**

**נספח 9 – בקרת איכות – המפרט הכללי של חברת נתיבי ישראל בע"מ.  
"מוקדמות/בקרת איכות בביצוע הקבלן, תת פרק 00.02" (מצורף על דרך ההפניה)**