

מגדיר משימות

עמוד	
2	פרק 1 – מתכנן מוביל (נת"י)
20	פרק 2 – תכנון גיאומטרי (נת"י)
76	פרק 3 – תכנון תנועתי (נת"י)
90	מגדיר משימות תכנון לתחנות – הגדרות (רכבת ישראל)
92	פרק 13 – תכנון תנועה (רכבת ישראל)
97	פרק 14 – חניה ודרכי גישה (רכבת ישראל)



פרק 1 : מתכנן מוביל

פברואר 2018

פרק 1 : מתכנן מוביל

כללי : מתכנן זה הינו היועץ המקצועי הראשי למנהל הפרויקט, "המתכנן המוביל" בפרויקט הוא בדרך כלל גם מתכנן הגיאומטריה (כביש/מסילה) של הפרויקט.

תפקידיו :

- א. איסוף, ריכוז והפצת מידע שנאסף ונרכש במהלך תהליך התכנון.
- ב. תיאום רב תחומי של התכנון למרכיביו השונים כולל בקרה על תוצרי היועצים.
- ג. הטמעת דרישות יועצים בתכנון.
- ד. הובלת הליך קבלת כל האישורים הסטטוטוריים הנדרשים וריכוז מסמכי התכנית הסטטוטוריים/היתרים/הרשאות.
- ה. ריכוז מסמכי המכרז.
- ו. מתן התייחסות לפניית גורמי חוץ/צד ג' (פרויקטים שאינם של חברת נתיבי ישראל) בנושאים בממשק עם הפרויקט.

1. מגדיר משימות

לתשומת לב המתכנן, המגדיר בנוי מהמשימות שעל המתכנן לבצע בפרויקט כביש ו/או מסילה. משימות נוספות שיש לבצע כאשר הפרויקט הוא מסילתי מוגדרות כ"משימות נוספות בתכנון מסילתי".

1.1 שלב התכנון הראשוני

1.1.1 איסוף מידע

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	קבלת פרוגרמה מאגף הנדסה בחברת נתיבי ישראל וממנה"פ והפצתה למתכננים השונים.	פרוגרמה בסיסית לפרויקט	
2.	סיור להכרת השטח	דו"ח סיור	
3.	לוודא הכנת מיפוי פוטוגרמטרי ואורתופוטו בקנ"מ המתאים והפצתו למתכננים השונים.		
4.	איסוף וריכוז מידע סטטוטורי (קומפילציה של תכניות מפורטות מאושרות באחריות המודד), תכניות מתאר ארציות ומחוזיות, אתרי עתיקות מוכרזים, גנים לאומיים, שמורות טבע, מטרדים, תשתיות וכד'.	תכנית תשתיות מצב קיים והעברת כל חומר הרקע שנאסף לצוות התכנון	
5.	פניה לחברות התשתית וקבלת נתונים על תשתיות קיימות ומתוכננות במרחב הפרויקט	מפת תשתיות וטבלת מעקב פניות	כל תשתית תוצג על רקע המיפוי הקיים בשכבה נפרדת ובצבע שונה

1.1.2 איסוף מידע – משימות נוספות בתכנון מסילתי

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1	קבלת אפיון תפעולי של הקו ותחנות מהמזמין/מנה"פ	איפיון הקו	
2	תיאום עם חב' הבת לפיתוח מתחמי נדל"ן ברכבת ישראל: - אפשרויות פיתוח עסקי - אתרים לשימור לאורך התוואי		
3	לוודא קבלת דרישות לתקשורת, איתות ומערכות בקרה מרכבת ישראל (מנהלת איתות וטכנולוגיה)		
4	לוודא קבלת דרישות ומפרטים לחישמול מסילות ממנהלת החישמול		

1.1.3 ניתוח חלופות ובחירת חלופה נבחרת

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	השתתפות בישיבות תיאום, של צוות תכנון הפרויקט, להתוויית החלופות וכן ישיבות מול אגף הנדסה ו/או אגף תכנון ברכבת ישראל להצגת התוצרים במהלך תקופת התכנון.		
2.	ריכוז ותאום חומר התכנון הראשוני ודו"חות בחינת חלופות מן היועצים הבאים על פי צרכי הפרויקט: <ul style="list-style-type: none"> • מתכנן גאומטרי • מתכנן תנועה • מתכנן ניקוז - הידרולוגיה • יועץ ביסוס • גיאולוג • יועץ תכן מבנה • מתכנן נופי • מתכנן סביבתי • מתכנן גשרים ומבנים • יועץ חשמל ותאורה • יועצים אחרים בהתאם לצורך 		
3.	במידת הצורך ועל פי צרכי הפרויקט דרישה וקבלה של חוות דעת או תוכנית ודו"ח בחינת חלופות: <ul style="list-style-type: none"> • מתכנן חשמל ותאורה • ארכיאולוג 		

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
	<ul style="list-style-type: none"> הידרוגיאולוג יועץ להעתקת קווי מים וביוב יועץ להעתקת קווי תקשורת יועץ בקרה ותקשורת יועץ אורבני אחרים במידת הצורך 		
4.	תכנון ובחינה של חלופות שונות העונות לפרוגרמה והצגתן בישיבות סטטוס בנתיבי ישראל ובפורומים נוספים על פי הנדרש	תכניות ראשוניות מצגות סיכומי דיון	
5.	השתתפות בפגישה של צוות התכנון עם הגופים הירוקים: <ul style="list-style-type: none"> רט"ג המשרד להגנת הסביבה קק"ל איגוד ערים וכל גוף רלוונטי אחר 	סיכומי דיון שיצורפו לדו"ח תכנון ראשוני	
6.	השתתפות בפגישה של צוות התכנון (עם): <ul style="list-style-type: none"> רשויות ניקוז רשויות נחלים 	סיכומי דיון שיצורפו לדו"ח תכנון ראשוני	
7.	השתתפות בפגישה של צוות התכנון עם מוסדות תכנון ורשויות, על פי הצורך: מנהל התכנון, ועדה לתשתיות לאומיות (ות"ל), מנהל מקרקעי ישראל, וועדות מחוזיות, וועדות מקומיות, רשויות מקומיות וכד'.	סיכומי דיון שיצורפו לדו"ח תכנון ראשוני	
8.	השתתפות בפגישה של צוות התכנון עם הסקטור הפרטי, על פי הצורך: יזמים, מנהלי עסקים, תעשיינים, אנשים פרטיים	סיכומי דיון שיצורפו לדו"ח תכנון ראשוני	
9.	השתתפות בפגישה של צוות התכנון עם גופי תכנון תחבורתיים/רשויות תמרור, על פי הצורך: רכבת ישראל, חברת כביש חוצה ישראל, נתיבי איילון, יפה נוף, מוריה, נת"ע, דרך ארץ, רשות שדות התעופה ואחרים.	סיכומי דיון שיצורפו לדו"ח תכנון ראשוני	
10.	תיאומים והשתתפות בפגישות עם משרדי ממשלה, על פי הצורך: משרד התחבורה, משרד הבינוי והשיכון, המשרד לאיכות הסביבה, משרד הבריאות, משרד הבטחון, משרד התשתיות, משרד התיירות, משרד התעשייה והמסחר, המשרד לבטחון פנים, משרד האוצר, משרד החינוך והתרבות ואחרים.	סיכומי דיון שיצורפו לדו"ח תכנון ראשוני	
11.	תיאומים והשתתפות בפגישות עם בעלי התשתית: נתג'ז, תש"ן, קצא"א, מקורות, חברת חשמל, חברות התקשורת, תאגידי מים, תאגידי ביוב ואחרים.	סיכומי דיון שיצורפו לדו"ח תכנון ראשוני ועדכון תכנית תשתיות	

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
12.	ביצוע בקרה עצמית לתכנון ולסט תכניות והדוחות כמפורט במגדיר בקרה עצמית למתכנן.		
13.	ריכוז חמרי התכנון, המצגות וכד' והפצתם לגורמי החברה והבקרה השונים בתאום עם מנה"פ והשתתפות בישיבות טרום שיפוט ושיפוט מספר - 1 לבחירת חלופה נבחרת, סיכום שיפוט מספר 1 עם מנה"פ.	סיכום שיפוט מספר 1	

1.1.4 ניתוח חלופות ובחירת חלופה נבחרת - משימות נוספות בתכנון מסילתי

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	לוודא קבלת עדכונים לסכימה התפעולית מאגף הפעלה ברכבת ישראל		
2.	לוודא קבלת דרישות מעודכנות מאגף איתות ותקשורת בחברת רכבת ישראל		
3.	השתתפות בוועדת היגוי בחב' רכבת ישראל להצגת החלופות והמלצות חב' נתיבי ישראל.	סיכום דיון	
4.	הכנת חומר להצגת הפרויקט בוועדת היגוי של מת"ח.	מצגת	

1.2 שלב התכנון המוקדם

1.2.1 פעולות מקדימות

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	הפצת פרוגרמה מעודכנת ומאושרת על ידי מנהל אגף הנדסה, בהתאם לסיכום התכנון הראשוני.		
2.	סיור בשטח ובדיקה לבחינה ועדכון שינויים שחלו מאז בוצע תכנון ראשוני.	דו"ח סיור ובדיקה	
3.	ריכוז דרישות כל היועצים למיפוי פוטוגרמטרי עדכני של המסדרון הנבחר והעברת הדרישה למנהל הפרויקט	מיפוי פוטוגרמטרי בקני"מ 1: 2500 עד 1: 500 בהתאם לצורך	

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
4.	לוודא תאום חוזר מול חברות התשתית	סיכומי דיון ותכנית קיימות ומתוכננות	
5.	בדיקת ההיתכנות של שלביות הבצוע מול המתכננים השונים.		

1.2.2 הכנת תשריט דרך ותסקיר השפעה על הסביבה עבור ההליך הסטטוטורי

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	הכנה והשתתפות בדיונים במוסדות התכנון וברשויות בהתאם לצורך	מצגות סיכומי דיון	
2.	תכנון ובחינה של חלופות נוספות אם נדרשות על ידי מוסדות תכנון ורשויות	תכניות מצגות	
3.	הכנת תשריט דרך על פי נוהל מנהל התכנון והגשתו למתכנן המחוז ולמנהל הועדה המקומית ותיקונו בהתאם להערות	תשריט דרך מאושר	בהתאם למפורט בנוהל "הכנת תשריט דרך" של מנהל התכנון ועל פי הנחיית אגף פרויקטים סטטוטוריים
4.	הכנת תשריט לפרסום הודעה על הכנת התכנית וקביעת תנאים לפי סעיפים 77-78 והגשה מקוונת למערכת התכניות של מנהל התכנון	תכנית לפי סעיפים 77-78	"גבול תכנית" מפת גושים חלקות, גבולות רשויות/ מרחבי תכנון ומחוזות
5.	ליווי הכנת תסקיר השפעה על הסביבה בהתאם להנחיות המשרד להגנת הסביבה ותיקונו בהתאם להערות	תכניות דו"חות	

1.2.3 עדכון התכנון המוקדם בהתאם לדרישות מוסדות התכנון והגשת תכנית לאישור סטטוטורי

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	ביצוע תאום בין כל המתכננים ובחינת ההשלכות על התכנון הגיאומטרי כגון השפעות ניקוז (קווי הצפה), תכן מבנה, נוף, מבנה תחתון של מסילה וכו'.	סיכומי ישיבות	

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
2.	בצוע ישיבות תכנון מול אגף הנדסה ו/או אגף תכנון ברכבת ישראל להצגת התוצרים.	מצגות וסיכומי ישיבות	
3.	לוודא ביצוע דיון בהשתתפות כל המתכננים הרלוונטיים לנושא קידוחים ובדיקות קרקע והכנת תכנית קידוחים.	סיכומי ישיבות	
4.	לוודא ביצוע דיון בהשתתפות כל המתכננים הרלוונטיים לצרכי חשמל ואלקטרוניקה ואספקת אנרגיה.	סיכומי ישיבות	
5.	לוודא תיאום בין תחומים מקצועיים : <ul style="list-style-type: none"> העברת תוכניות בין המתכננים המקצועיים בתיאום עם מנהלי התחומים בחברת נתיבי ישראל בחינת התוכניות וביצוע התאמה בין תחומית 	סיכומי ישיבות	
6.	קבלת תכניות ודו"חות ממתכננים ויועצים	תכניות ודוחות	<ul style="list-style-type: none"> תוכניות תנועה תוכניות שלבי ביצוע תוכניות נוף תוכניות סביבה (כולל סקר זיהום אויר) תוכניות אקוסטיקה תוכניות ניקוז ודו"ח הידרולוגי תוכניות קונסטרוקציה ואדריכלות לגשרים ומבנים תוכניות תכן מבנה תוכניות חשמל ותאורה סקר הידרו-גיאולוגי דו"ח תכנון אורבאני ייעוץ הדמיה יועץ הפקעות תכניות נוספות ככל שנדרשות

1.2.4 עדכון התכנון המוקדם בהתאם לדרישות מוסדות התכנון והגשת תכנית לאישור סטטוטורי - משימות נוספות בתכנון מסילתי

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	לוודא קבלת מסמך דרישות והמלצות ראשוני, ויישום ההמלצות בתכנון המוקדם ובהמשך התכנון:		
	<ul style="list-style-type: none"> ממתכנן בטיחות המסילה - לאחר שאושר על ידי אגף הבטיחות מהיועץ בטחוני 		
2.	לוודא תיאום בין תחומים מקצועיים:	סיכומי ישיבות	
	<ul style="list-style-type: none"> העברת תכניות בין המתכננים המקצועיים בתיאום עם מנהלי התחומים ברכבת ישראל בחינת התוכניות וביצוע התאמה בין תחומית 		

1.2.5 הכנת תכנית לאישור סטטוטורי

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	הכנת מסמך " תכנית מפורטת בהתאם לחוק התכנון והבניה ועל פי והעברתו לבקרת אגף הנדסה	תוכנית מפורטת להגשה במערכת המקוונת על כלל מסמכיה	על פי נוהל מבא"ת, הנחיות החברה ואגף פרויקטים סטטוטוריים כפי שמפורסמים באתר החברה.
2.	העברת מסמכי התכנית המפורטת לבקרת אגף פרויקטים סטטוטוריים לאחר השלמת בקרת צוות הניהול והתכנון ואגף הנדסה	טופס בקרה מלא וחתום	
3.	תיקון התכנית במערכת המקוונת בהתאם להערות והעברתה להגשה למוסד התכנון חתומה על ידי היזם, המתכנן המוביל והמודד		הגשת תכניות על רקע מפת מדידה מעודכנת לשנה האחרונה בהתאם לנוהל מבא"ת
4.	קבלת הערות לעמידה בתנאי סף וקליטת התוכנית והשלמתן		
5.	הגשת דו"ח תכנון מוקדם מעודכן לאישור אגף הנדסה, לאחר ביצוע התאמות		
6.	הכנת מצגת לדיון בהפקדת התוכנית והשתתפות בדיון במליאת וועדת התכנון	מצגת לדיון להפקדה	

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
7.	השלמות למילוי תנאי ההפקדה	<ul style="list-style-type: none"> • אישורים על תיאומים שנדרשו בתנאי ההפקדה • שינויים בתוכניות • סט תוכניות מתוקנות במערכת המקוונת להפקדה 	
8.	העברת מסמכי התכנית המפורטת המתוקנת לבקרת אגף פרויקטים סטטוטוריים לאחר השלמת בקרת צוות הניהול והתכנון ואגף הנדסה	טופס בקרה מלא וחתום\ תכנית מפורטת מתוקנת להגשה במערכת המקוונת	
9.	הגשת תוכנית מפורטת מלאה ומתוקנת חתומה על ידי היזם, המתכנן המוביל והמודד.	אישור פרסום התוכנית להפקדה	הגשת תוכניות על רקע מפת מדידה מעודכנת לשנה האחרונה בהתאם לנוהל מבא"ת
10.	השתתפות בישיבות הכנה ובדיונים בועדות התכנון כולל בחינת התנגדויות וחלופות שונות המועלות, ייצוג בועדת התנגדויות וועדות ערר וזימון מתכננים מתחומים רלוונטיים להשתתף בועדות במידת הצורך	<ul style="list-style-type: none"> • מצגת לדיון התנגדויות 	תוכנית על רקע גושים וחלקות ובה סימון חלקות של מתנגדים עם סימון והפניה למסמך תשובות
11.	השתתפות והצגה בישיבות תיאום עם הצוות המקצועי מטעם מוסד התכנון לגיבוש ואישור של פתרונות תכנון	מצגות סיכומי ישיבות	
12.	השלמות למילוי תנאים למתן תוקף	<ul style="list-style-type: none"> • אישורים על תיאומים שנדרשו בתנאים למתן תוקף • שינויים בתוכניות • סט תוכניות מתוקנות במערכת המקוונת להפקדה 	
13.	העברת מסמכי התכנית המפורטת המתוקנת לבקרת אגף פרויקטים סטטוטוריים לאחר השלמת בקרת צוות הניהול והתכנון ואגף הנדסה	טופס בקרה מלא וחתום, תכנית מפורטת מתוקנת להגשה במערכת המקוונת	הגשת תוכניות על רקע מפת מדידה מעודכנת לשנה האחרונה בהתאם לנוהל מבא"ת
14.	ריכוז והעברת עותק במדיה מגנטית לחברה.	ע"פ פורמט החברה	

1.2.6 השלמת התכנון המוקדם בגמר ההליך הסטטוטורי

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	הכנת תכנית גישושים לאיתור תשתיות הן באמצעים אלקטרו מגנטיים והן באמצעות חפירות גישוש (במידה וניתן לבצע) מתואמת עם צוות התכנון והעברתה למנה"פ ולחברה לאיתור התשתיות כולל כ"כ לאיתור התשתיות על בסיס הסכמי החברה	<ul style="list-style-type: none"> תוכנית גישושים בקנ"מ 1: 1000 או 1: 500 כתב כמויות 	<p>עריכת תוכנית מעודכנת המציגה את כל מערכות התשתית הקיימות שהתקבלו מיועצי התשתיות וחברות התשתית כולל סימון נקודות הגישוש, בורות הגישוש וכד'. על רקע המצב הקיים.</p>
2.	הגשת דו"ח תכנון מוקדם מעודכן לאישור אגף הנדסה, לאחר ביצוע התאמות בגמר ההליך הסטטוטורי.		<p>הדו"ח יכלול את בחינות הנדסת הערך שנערכו בפרויקט (V.E)</p>
3.	הכנת אומדן תכנון מוקדם מרוכז	<p>טבלת ריכוז אומדן על פי פורמט לאומדן תקציבי ובהתאם לנוהל "קביעת אומדני עלות" כפי שמופיע באתר החברה.</p>	
4.	לוודא הכנת חומר תכנוני וסטים לגורמי החברה והבקרה השונים כולל הפצתם בתאום עם מנה"פ ולמצגת בשיפוט מס' 2, השתתפות בישיבות סטטוס, ובישיבות טרום שיפוט ובשיפוט 2, סיכום הדיון עם מנה"פ.		
6.	<p>וידוא תאום בין תחומי התכנון וקבלת אינטגרציה מלאה ביניהם כגון:</p> <ul style="list-style-type: none"> הטמעת קירות ומבנים ע"י מתכנן גיאומטריה בתנוחות ובחתיכי הרחב. הטמעת פתוח נופי בין מסלולים וכבישים של אדרי' הנוף בתוכניות הגיאומטריה. הטמעת פרטי אדריכלות בתוכניות הקונסטרוקציה. הטמעת התכנון התנועתי בגיאומטריה ובתוכניות שאר היועצים. הטמעת תכנון הניקוז ע"י מתכנן הגיאומטריה ובתוכניות שאר היועצים. הטמעת תכנון התאורה ע"י מתכנן הגיאומטריה ובתוכניות שאר היועצים. הטמעת מערכות קיימות ומתוכננות בתוכניות הרלוונטיות ובדיקה שניתן מענה תכנוני בכל דיסציפלינה למערכות. טיוב התכנון והתאמות בין מקצעות (V.E) 		

1.2.7 השלמת התכנון המוקדם – משימות נוספות בתכנון מסילתי

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	לוודא הגשת דו"ח תכנון מוקדם לאישור אגף תכנון ברכבת ישראל, לאחר ביצוע התאמות בגמר ההליך הסטטוטורי		
2.	השתתפות בוועדת היגוי חבי רכבת ישראל להצגת החלופות וההמלצות של חב' נתיבי ישראל		

1.3 שלב התכנון המפורט

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	ריכוז חומר מתכנון מוקדם אם המעבר לתכנון מפורט לא נעשה ברצף והפצתו למתכננים השונים: <ul style="list-style-type: none"> • דו"ח תכנון מוקדם - מאושר • אישורים והוראות סטטוטוריים • תוכניות וקבצים • דוחות 		
2.	קבלת פרוגרמה מעודכנת מאגף הנדסה ומנה"פ והפצתה		
3.	ריכוז דרישות היועצים למדידה של רצועת הדרך/מסילה בקנה מידה 1:500 ובהתאם למפרט נתיבי ישראל והעברה למנה"פ		
4.	פניה לגורמי תשתיות שונים לביצוע גישושים של תשתיות קיימות על פי הצורך ובתיאום עם מנהל הפרויקט		
5.	לוודא הכנת דו"ח תשתיות		
6.	לוודא קבלת תכנון מפורט מיועצי תכן מבנה וביסוס – דו"ח תכן מבנה ודו"ח ביסוס הטמעת ההנחיות בתוכניות ובתכנון כולל בחינת ההשפעות על עומקי חפירה, מאזן עבודות עפר, עומקי תעלות ניקוז והפתרון לניקוז וכו' הטמעת ההנחיות במפרטים הטכניים ובכתבי הכמויות		
7.	לוודא קבלת דו"ח ביסוס מבנים הכולל תוצאות בדיקות קרקע לביסוס גשרים, קירות, מעברים ומנהרות בצירוף		

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
	המלצות בחינת ההשפעות על התכנון הגיאומטרי, שלבי הבצוע ומאזן חומרי עבודות העפר הטמעת ההנחיות במפרטים הטכניים		
8.	לוודא קבלת סקר נגישות לשימושי קרקע והטמעתו כולל תכנון פתרונות לנגישות בהתאם לסיכומים תכנון גיאומטרי לדרכים ושילובם המלא במערך הפרויקט		
9.	לוודא קבלת תכנון תנועתי מפורט – והטמעת התכנון הגיאומטרי כולל הסדרת כמות נתיבים, איי תנועה, שבילי הולכי רגל, תחנות הסעה וכו'.		
10.	לוודא העברת תכנון מפורט של כל המתכננים למתכנן הגיאומטרי לצורך הכנת הרשאה למבנה דרך/ היתרי בניה		
10.	עריכת תכנית רכישה בהתאם לתוצרי המודד	תכנית רכישה	העברת חומר רקע ותכולת פרויקט למודד , לצורך הכנת שטחי רכישה וטבלאות בהתאם לשטח הרכישה בפועל בתחום הכביש/מסילה הקיים או הכרזות/רכישות עבר של התכנית.
11.	הכנת מצגת לוועדה מייעצת לנושא הפקעות	מצגת	
12.	לוודא קבלת אומדן מדויק להפקעות עם מנה"פ.	אומדן מדויק, מהשמאי והיועץ הפקעות.	
13.	לוודא העברת תכנון מפורט של כל המתכננים למתכנן הגיאומטרי ומתכנן התנועה : <ul style="list-style-type: none"> • תכנון ניקוז – ראה הגדרות בפרק ניקוז (רומי תעלות, תנוחות מעביר המים, הנחיות לאזורי דיפון וכו') • תכנון שלבי ביצוע – לצורך הכנת תוכניות גיאומטריה לשלבי הבצוע. • תכנון תאורה, חשמל ובקרה – הטמעת המערכות בתכניות התנוחה והתנועה • תכנון נוף – הטמעת ע.עפר של פתוח הנוף בתנוחות ובחתכי הרוחב • תכנון השקיה • תכנון מעברי מים כולל תכנון נופי לשילוב המעביר בסביבה – בין מתכנן הניקוז ואדר' הנוף • תכנון קירות תומכים כולל תכנית נופית לשילוב הקירות בסביבה : העברת פרישה גולמית ממתכנן הגיאומטריה לאדר' הנוף. פרישה הכוללת רומי מצב קיים ופתוח עליון ותחתון. הוספת רומי ראש הקיר ע"י אדר' הנוף והעברת התכנית לקונסטרוקטור להשלמת רומי הבסיס . • סימון הקירות בתכניות התנוחה ובחתכי הרוחב ובחינת השתלבותם בחתך מבחינה גיאומטרית, 		

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכלה
	<ul style="list-style-type: none"> ניקוזיית ונופית. תכנון גשרים כולל תכנית נופית לשילוב הגשר בסביבה שילוב התכנון במסגרת מסמכי המכרז (תוכניות ומפרט) 		
14.	<p>בחינת השפעות שלבי הביצוע על ביצוע העתקת מטרדים, משכי זמן של הפרויקט, עלויות נלוות, התכנות פיסית, השפעה על דרישות תכן מבנה כגון התחברות לאספלט קיים, פתרונות ניקוז וכו' השתתפות בדיונים מול אגף בטיחות והתייעצות עם המשטרה</p>		
15.	<p>בחינת הנחיות דו"ח תכן מבנה והטמעתו בתוכנית תוך שילוב יועצי משנה: נוף ניקוז וכו' וכן הטמעת ההנחיות של יועצי ביסוס למבנים, מדרונות וכד'.</p>		
16.	<p>לוודא קבלת תכנון מפורט של כל המתכננים ואישורו על ידי צוות מלווה (ועדה מחוזית)/ועדת משנה לאישור מסמכי תכנון מפורט לפני ביצוע (ות"ל) /ועדת רישוי (בהתאם לצורך)</p> <ul style="list-style-type: none"> תכנון ניקוז – ראה הגדרות בפרק ניקוז תכנון שלבי ביצוע תכנון נוף תכנון השקיה תכנון סביבתי תכנון מעברי מים כולל תכנון נופי לשילוב המעביר בסביבה תכנון קירות תומכים כולל תכנית נופית לשילוב הקירות בסביבה תכנון גשרים כולל תכנית נופית לשילוב הגשר בסביבה מנהרות ופורטלים תשתיות לתקשורת תכנון חשמל ובקרה דרישות בטחון דרישות בטיחות הרשאה למבנה דרך היתרים נוספים <p>שילוב התכנון במסגרת מסמכי המכרז (תוכניות ומפרט)</p>		
17.	<p>לוודא שבוצעה בקרה עצמית לתכנון, לסט תכניות והדוחות כמפורט במגדיר בקרה עצמית למתכנן וככל שידרש.</p>		
18.	<p>לוודא העברת סט לצוות בדיקה ובקרה על פי דרישת המזמין. קבלת הערות הבקרה והפנייתן לצוות התכנון למתן תהתייחסות וביצוע תיקונים על פי הצורך.</p>		
19.	<p>ריכוז מסמכי מכרז: תכניות, דוחות, פרשה טכנית וכד'.</p>	תיק מכרז	

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
20.	לוודא העברת סט לצוות סקר בטיחות (S.A), כולל השתתפות בדיונים ובסיוורים עם צוותי הסקרים החיצוניים		
21.	לוודא הכנת מצגת לשיפוט 3 השתתפות בהכנתה והשתתפות בשיפוט 3	מצגת ממוחשבת (על פי רשימות תיוג ונוהל חברת נתיבי ישראל)	
22.	לוודא השלמת תיק תכנון מפורט ברמה של תיקים לביצוע	תיק מסכם של תכנון מפורט	
23.	בחינת התכניות וכתבי הכמויות של כל המתכננים ובדיקה והשוואה בניהם לצורך מציאת אי התאמות תכנוניות וחריגים למכרז		

1.4. שלב התכנון המפורט – משימות נוספות בתכנון מסילתי

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	לוודא קבלת אפיון תפעולי מפורט – והטמעת תכנון המסילה הגיאומטרי		
2.	אישור תכנית מבנה עליון בחב' רכבת ישראל	בהתאם למגדיר משימות נת"י לתכנון מסילות פרק "מבנה עליון"	
3.	העברת סט מלא לחב' רכבת ישראל ולוודא קבלת אישורה עקרוני למכרז	"טופס טיולים" חתום על ידי אגפי רכבת רלוונטיים	

1.5 שלב התכנון המפורט למכרז "תכנון בצוע"

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1	ריכוז חומר מתכנון מוקדם אם המעבר לתכנון מפורט לא נעשה ברצף והפצתו למתכננים השונים: <ul style="list-style-type: none"> • דו"ח תכנון מוקדם - מאושר • אישורים והוראות סטטוטוריים • תוכניות וקבצים • דוחות 		
2	קבלת פרוגרמה ו/או אפיון תפעולי מעודכנת מאגף הנדסה ומנה"פ והפצתה		

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
3	פניה לגורמי תשתיות שונים לביצוע גישושים של תשתיות קיימות על פי הצורך ובתיאום עם מנהל הפרויקט		
4	לוודא הכנת דו"ח תשתיות		
5	לוודא קבלת תכנון מפורט מיועצי תכן מבנה וביסוס – דו"ח תכן מבנה ודו"ח ביסוס הטמעת ההנחיות בתוכניות ובתכנון כולל בחינת ההשפעות על עומקי חפירה, מאזן עבודות עפר, עומקי תעלות ניקוז והפתרון לניקוז וכו' הטמעת ההנחיות במפרטים הטכניים ובכתבי הכמויות		
6	לוודא קבלת דו"ח ביסוס מבנים הכולל תוצאות בדיקות קרקע לביסוס גשרים, קירות, מעברים ומנהרות בצירוף המלצות בחינת ההשפעות על התכנון הגיאומטרי, שלבי הבצוע ומאזן חומרי עבודות העפר הטמעת ההנחיות במפרטים הטכניים		
7.	לוודא קבלת סקר נגישות לשימושי קרקע והטמעתו כולל תכנון פתרונות לנגישות בהתאם לסיכומים תכנון גיאומטרי לדרכים ושילובם המלא במערך הפרויקט		
8.	לוודא קבלת תכנון תנועתי מפורט – והטמעת התכנון הגיאומטרי כולל הסדרת כמות נתיבים, איי תנועה, שבילי הולכי רגל, תחנות הסעה, מבנה תחתון וכו'.		
9.	לוודא העברת תכנון למכרז של כל המתכננים למתכנן הגיאומטרי: <ul style="list-style-type: none"> • תכנון ניקוז – ראה הגדרות בפרק ניקוז • תכנון שלבי ביצוע • תכנון תאורה, חשמל ובקרה • תכנון נוף • תכנון השקיה • תכנון תכן מבנה • תכנון מעברי מים כולל תכנון נופי לשילוב המעביר בסביבה • תכנון קירות תומכים כולל תכנית נופית לשילוב הקירות בסביבה • תכנון גשרים כולל תכנית נופית לשילוב הגשר בסביבה שילוב התכנון במסגרת מסמכי המכרז (תוכניות ומפרט)	העברת חתכים לאורך מעברי המים העברת פריסות גולמיות	
10.	בחינת השפעות שלבי הביצוע על ביצוע העתקת מטרדים, משכי זמן של הפרויקט, עלויות נלוות, התכנות פיזית, השפעה על דרישות תכן מבנה כגון התחברות לאספלט קיים, פתרונות ניקוז וכו' השתתפות בדיונים מול אגף בטיחות והתייעצות עם המשטרה		

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
11.	בחינת הנחיות דו"ח תכן מבנה והטמעתו בתוכנית תוך שילוב יועצי משנה : נוף ניקוז וכו' וכן הטמעת ההנחיות של יועצי ביסוס למבנים, מדרונות וכד'.		
12.	השתתפות בדיונים מול החברה ו/או חברות בקרה בהתאם לצורך.		
13.	השתתפות בדיוני צוות התכנון ובמוסדות התכנון.		
14.	ביצוע בקרה עצמית לתכנון ולסט תכניות והזוחות כמפורט במגדיר בקרה עצמית למתכנן וככל שיידרש		
15.	ריכוז מסמכי מכרז	פרשה טכנית ומבוא להנדסה	
16.	לוודא העברת סט לצוות סקר בטיחות (S.A), כולל השתתפות בדיונים ובסידורים עם צוותי הסקרים החיצוניים .		
17.	הכנת הנחיות בטיחות - תהליך הכנה של 'מסמך תיק בטיחות' המבוסס על עקרונות RAMS	ריכוז, התאמה והכנת מידע ככל שיידרש לצורך תהליך ה RAMS כפי שיידרש על פי הנחיות נתיבי ישראל	דו"חות, תכניות, מסמך מרכז ומסכם על תהליך התכנון
18.	לוודא הכנת מצגת לשיפוט 3 השתתפות בהכנתה והשתתפות בשיפוט 3	מצגת ממוחשבת (על פי רשימות תיוג ונוהל חברת נתיבי ישראל)	

1.6. שלב התכנון המפורט למכרז "תכנון ביצוע" – משימות נוספות בתכנון מסילתי

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	לוודא קבלת אפיון תפעולי מפורט – והטמעת תכנון המסילה הגיאומטרי		
2.	העברת סט מלא לחב' רכבת ישראל ולוודא קבלת אישורה עקרוני למכרז	"טופס טיולים" חתום על ידי אגפי רכבת רלוונטיים	

1.7. פיקוח עליון בזמן הביצוע (בהתאם לנוהל פיקוח עליון של החברה)

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	השתתפות בסדור קבלנים		
2.	בקרת ההצעה של הקבלן הזוכה והעברת התייחסות למנהל הפרויקט ומנהל אגף פרויקטים	מסמך התייחסות	

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
3.	ייעוץ למנהל הפרויקט באשר לתוכנית העבודה של הקבלן, שלבי ביצוע ופתרונות ביניים שמציע הקבלן	מסמך התייחסות	בחינת התאמת שלבי הביצוע והפתרונות המוצעים לעונות גשומות
4.	בדיקת קיום הגדרה של אבני דרך שיאפשרו למתכנן לבקר איכויות ביצוע לפני מעבר לשלב העבודה הבא של הקבלן	מסמך אבני דרך לביצוע העבודות	
5.	קבלת מסמכי בקרת איכות ואבטחת איכות שהוכנו על ידי הקבלן ומנה"פ לידיעה והתייחסות	מסמך התייחסות	
6.	השתתפות באישור שינויים המוצעים על ידי הקבלן	מסמך התייחסות ו / או אישור	השינויים יבוצעו רק על ידי המתכנן בתיאום מוקדם עם מנהל התחום בחברת נתיבי ישראל
7.	השתתפות בישיבות בחברת נתיבי ישראל, באתרי העבודה, עם צוות התכנון וכו'		
8.	קבלת תוכניות עדות (As made) שהוכנו על ידי הקבלן ובדיקתן, ריכוז תוכניות עדות והעברתן לחברת נתיבי ישראל ולחברת רכבת ישראל במידת הצורך	מסמך התייחסות ו / או אישור	השוואת תוכניות עדות (אשר הוכנו בפורמט התכנון המקורי ועל רקע התכנון המקורי) בכפוף לנוהל תוכנית עדות
9.	אישור גמר ביצוע והעברת הפרויקט לתחזוקה	מסמך אישור ביצוע	
10.	לוודא עדכון תוכנית התחזוקה על פי תוכנית עדות		עדכון המסמכים כולל גיליון מסכם (בפורמט שנדרש)

1.8 בקרת תכנון קבלן במסגרת מכרז "תכנון בצוע" ופיקוח "על" (בהתאם לנוהל פיקוח עליון של החברה)

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	השתתפות בישיבת התנעה הליך התכנון		
2.	קבלת תוצרי התכנון של צוות תכנון הקבלן בכל הדיסציפלינות, בדיקת תאום תכניות בכל המקצועות והכנת מסמך הערות לכל שלב תכנוני	מסמך הערות	בחינת התכנון של הקבלן תעשה מול כל המסמכים הרלוונטיים (מסמכי סטאטוטוריים), הנחיות תכנון, מסמכי מכרז, מגדירי משימות למיניהם, מפרטים וכו'

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
3.	הצגה ותאום הערות עם רפרנטים מקצועיים בחברת נתיבי ישראל ובחברת רכבת ישראל במידת הצורך	רשימת תיוג על פי נוהלי חב' נתיבי ישראל	
4.	התייחסות להנחיות בטיחות שיוכנו ע"י צוות התכנון מטעם הקבלן – בקרה להכנה של 'מסמך תיק בטיחות' המבוסס על עקרונות RAMS	מסמך התייחסות ו /או אישור על התאמה לעקרונות RAMS	
5.	התייחסות לשינויים המוצעים על ידי צוות התכנון מטעם הקבלן	מסמך התייחסות ו /או אישור	
6.	השתתפות בישיבות סטטוס/שיפוט בנתיבי ישראל בהתאם לצורך.		
7.	השתתפות בישיבות עבודה עם צוות התכנון מטעם הקבלן בהתאם לצורך.		
8.	פיקוח "על" על פי נוהל פיקוח עליון		



פרק 2: תכנון גיאומטרי

פברואר 2018

פרק 2 : תכנון גיאומטרי

כללי : מתכנן הגיאומטריה בדרך כלל גם "המתכנן המוביל" בפרויקט כביש/מסילה, מתכנן זה הינו היועץ המקצועי הראשי למנהל הפרויקט.

2.1 : מגדיר משימות

לתשומת לב המתכנן, המגדיר בנוי מהמשימות שעל המתכנן לבצע בפרויקט כביש ו/או מסילה. משימות נוספות שיש לבצע כאשר הפרויקט הוא מסילתי מוגדרות כ"משימות נוספות בתכנון מסילתי".

2.1.1 : שלב התכנון הראשוני

2.1.1.1 : שלב עבודה פעולות מקדימות

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	קבלת פרוגרמה מאגף הנדסה בנתיבי ישראל	פרוגרמה בסיסית לפרויקט	היררכיה, מהירות תכן, חתך טיפוס, גבולות הפרויקט, שילוב עם פרויקטים תחבורתיים אחרים, שילוב עם מתכנני משנה והנחיות להם, שילוב תחבורה ציבורית
2.	סיוור להכרת השטח	נתוני השטח בליווי תצלומים	
3.	קבלת נתוני תנועה ממתכנן התנועה	<ul style="list-style-type: none"> ספירות תנועה חיזוי תנועה 	
4.	קבלת נתונים על תשתיות קיימות ומתוכננות ממתכנן מוביל		

2.1.1.2 : שלב עבודה פעולות מקדימות – משימות נוספות בתכנון מסילתי

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	קבלת אפיון תפעולי של הקו ותחנות מהמזמין/מנה"פ/מתכנן מוביל	אפיון הקו	
2.	ריכוז מידע על מצב קיים של המסילות בתחום ו/או בגבולות הפרויקט	כמות מסילות, תחנות, מבני שו"ב, תשתיות רכבתיות קיימות וכד'.	

שלב עבודה 2.1.1.3 : תכנון חלופות ובחירת חלופה נבחרת

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	ביצוע ישיבות תיאום, עם צוות תכנון הפרויקט, להתוויית החלופות וכן ישיבות מול אגף הנדסה ו/או אגף תכנון ברכבת ישראל להצגת התוצרים במהלך תקופת התכנון.		
2.	הכנת החלופות	2.1 תנוחות - בקני"מ 1: 2500 או בהתאם לאזור הפרויקט	תיווי אופקי על רקע מצב קיים, כולל: סימון גשרים, מנהרות, מובילי מים, מעברי מים, נחלים גדולים, קירות תמך וכו', סימון כמות נתיבים סימון נפחי תנועה (שעת שיא בוקר, אחה"צ וכו'... לשנות יעד), מספור מסילות וכד'.
		2.2 חתך לאורך - בקני"מ 1: 1000/10,000 עד 1: 250/2500 בהתאם לפרויקט	תיווי אנכי כולל סימון גשרים, מנהרות, מעברי מים, נחלים גדולים
		2.3 חתכים טיפוסיים - בקני"מ 1: 100	חתכים טיפוסיים לרוחב הדרך בין גבולות זכות הדרך, כולל המאפיינים הטיפוסיים
3.	קבלת תכנון ראשוני ודו"ח בחינת חלופות מן היועצים הבאים על פי צרכי הפרויקט : <ul style="list-style-type: none"> מתכנ תנועה מתכנ ניקוז - הידרולוגיה גיאולוג יועץ תכן מבנה יועץ קרקע וביסוס מתכנ נופי מתכנ סביבתי מתכנ קונסטרוקציה אדריכל מבנים יועץ חשמל ותאורה מתכנ אורבאני אחרים בהתאם לצרכי הפרויקט 	דוחות על בחינת חלופות (ישולבו בדו"ח תכנון ראשוני)	כולל תוכנית ראשונית, אומדנים ודו"ח בחינת חלופות
4.	במידת הצורך ועל פי צרכי הפרויקט קבלת חוות דעת או תוכנית ודו"ח בחינת חלופות : <ul style="list-style-type: none"> מתכנ חשמל ותאורה ארכיאולוג הידרוגיאולוג יועץ להעתקת קווי מים וביוב יועץ להעתקת קווי תקשורת יועץ בקרה ותקשורת 	חוות דעת ו / או תוכנית (כחלק מדו"ח תכנון ראשוני)	כולל אומדנים

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
5.	תיאום פגישה של צוות התכנון (נוף, סביבה, ניקוז וכו') עם הגופים הירוקים: <ul style="list-style-type: none"> רטי"ג המשרד להגנת הסביבה קק"ל 	מסמכים ואישורים המעידים על עמדות הגורמים ואופן יישומם בחלופות השונות (כחלק מדו"ח תכנון ראשוני)	
6.	הכנת תכנית התוואי על רקע גושים וחלקות לחלופות השונות	אומדן ראשוני של עלות מרכיב הקרקע בפרויקט לרבות סעיף 197	
7.	בחינת היקף הטיפול והעלויות הנדרשות לפתרון בעיות העולות ממאזן עבודות עפר ראשוני, עבור החלופות השונות והתייחסות לשטחים הנדרשים לטובת עירום זמני של העפר		
8.	הכנת דו"ח תכנון ראשוני הכולל את חוות הדעת ודו"חות של המתכננים השונים	דו"ח תכנון ראשוני	<ul style="list-style-type: none"> מטרת הפרויקט ויעדיו לרבות שינויים פרוגרמטיים מוצעים. תיאור תחבורתי ותנועתי לרבות מערכות תחבורה ציבורית תיאור מרכיבי הסביבה תמצית ההליך התכנוני שלביות פיתוח טבלת השוואה בין החלופות על פי: <ul style="list-style-type: none"> - אורך - עלות - שיפועים - איכות הפתרון מבחינת הפרמטרים הגיאומטריים - מידת ההתאמה לפרוגרמה וכד'
9.	השלמת תכנון ראשוני לחלופה הנבחרת, מתואם עם כל התחומים המקצועיים		
10.	ביצוע בקרה עצמית לתכנון ולסט התוכניות והדוחות כמפורט במגדיר הבקרה העצמית וככל שיידרש		
11.	השתתפות בישיבות טרום שיפוט ובשיפוט מספר 1 לבחירת חלופה נבחרת והשתתפות בהכנת מצגת לשיפוט		

שלב עבודה 2.1.1.4 : תכנון חלופות ובחירת חלופה נבחרת - משימות נוספות בתכנון מסילתי

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	לוודא קבלת עדכונים לסכמה התפעולית מאגף הפעלה ברכבת ישראל		
2.	לוודא קבלת דרישות מעודכנות מאגף איתות ותקשורת בחברת רכבת ישראל		
3.	לוודא קבלת דרישות ומפרטים לחישמול מסילות ממנהלת החישמול		
4.	השתתפות בועדת היגוי בחב' רכבת ישראל להצגת החלופות והמלצות חב' נתיבי ישראל	סיכום דיון	
5.	הכנת חומר להצגת הפרויקט בועדת היגוי של מת"ח	מצגת	

2.1.2 : שלב התכנון המוקדם

שלב עבודה 2.1.2.1 : פעולות מקדימות

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	עדכון הפרוגרמה של הפרויקט בהתאם לסיכום התכנון הראשוני ואישורה על ידי מנהל אגף הנדסה (בתאום עם רכבת ישראל, בפרויקט מסילה)	פרוגרמה מעודכנת לשלב תכנון מוקדם	מהירות תכן, חתך טיפוסי, מספר נתיבים, שלביות ביצוע, כמות מסילות, אורך שימושי של מסילה וכד'
2.	העברת דרישות למיפוי פוטוגרמטרי עדכני של המסדרון הנבחר למתכנן המוביל ו/או מנה"פ	מיפוי פוטוגרמטרי בקני"מ 1: 2500 עד 1: 500 בהתאם לצורך	- כל שכבות המידע הנדרשות לרבות קווי גובה - קווי תשתיות לאומיות - השלמות שדה לפרטים מוסתרים שלא נצפו בתצ"א (במידת הצורך)
3.	סיור להכרת השטח ובדיקה ועדכון שינויים שחלו מאז בוצע תכנון ראשוני	דו"ח סיור ובדיקה	רשימת המגבלות והשינויים בשטח

שלב עבודה 2.1.2.2 : תכנון גיאומטרי של החלופה הנבחרת

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	הכנת התכנון הגיאומטרי השלמת תכנון לחלופה נבחרת בתאום עם הנחיות יועצי המשנה (ניקוז, נוף, קונסטרוקציה, אורבאני וכו') ובהתאם להחלטת החברה בשיפוט מס' 1	1.1 תוכנית תנוחה בקנ"מ 1: 2500/1: 1000	תכניות דרך/מחלף/מסילה הכוללות: תוואי אופקי, נתיבי נסיעה, שוליים, אי הפרדה, מסילות, זנבות תפעול, מפלגים, פתרון ניקוז, מיקום מעקות ביטחון, סימון גשרים מנהרות ומבני דרך אחרים, מעבירי מים קירות תומכים, דרכים חקלאיות, זכות הדרך, סימון תחנות תח"צ, מערכות שבילי הולכי רגל, שבילי אופניים וכו'
		1.2 חתך לאורך 1: 250/1: 2500	חתך אורך הכולל: סימון תוואי אופקי, תעלות כביש/מסילה, תעלות מפרדה / אי מרכזי, מעבירי מים, גשרים, מנהור, קירות תמך, הצטלבויות, התמזגות והתפצלות רמפות וכו'
		1.3 חתכים טיפוסיים לרוחב בקנ"מ 1: 100/1: 200	חתכים טיפוסיים לרוחב הכוללים: מבנה, שיפועי מדרונות, תעלות, דיפונים במדרונות ובעלות, טיפול נופי וכו'
		1.4 חתכים לרוחב בקנ"מ 1: 200	חתכי רוחב כל 100 מטר, לכל רוחב זכות הדרך.
		1.5 תכנית תאום מערכות בקנ"מ 1: 2500/1: 1000	מערכות קיימות ומתוכננות על רקע מצב קיים ותכנון
2.	ליווי תכנון הסדרי תנועה זמניים (שלבי ביצוע) כביש ו/או מסילה	חתכים טיפוסיים לרוחב בתחום ההסדר הזמני	חתכים הנדסיים כולל מבנה הכביש הזמני/סופי, דיפון זמני, מערכות וכד' במקומות הקריטיים להעברה ליועץ התנועה
3.	הכנת מאזן עודפי עפר. חישוב כמויות חפירה ומילוי וסווג ע"פ הדו"ח הגיאולוגי בתאום עם יועץ הקרקע ויועץ התכנן מבנה	דו"ח כמויות	
4.	מתן פתרונות בתחום הפרויקט לעודפי עפר או חוסרם במידת האפשר.		
5.	הכנת נספחים לצורך הגשת "תוכנית דרך" לאישור סטטוטורי והעברתם למתכנן המוביל	נספחים בהתאם להנחיות החברה ואגף פרויקטים סטטוטוריים כפי שמפורסמים באתר החברה.	
6.	קבלת פרוגרמה לסקר קרקע מיועץ התכנן מבנה מתואמת עם צוות התכנון ומנה"פ והכנת תכנית קידוחים	תכנית בקנ"מ 1: 1000/1: 2500	תוכנית המציגה את כל הקידוחים והבורות הנדרשים בסקר הקרקע כולל מיקום קורדינטבי על רקע תשתית קיימות
7.	ליווי התהליך הסטטוטורי בוועדות התכנון כולל הכנת מסמכים משלימים	דו"חות ו/או משלימים.	תכניות

שלב עבודה 2.1.2.3 : השלמת התכנון המוקדם בגמר ההליך הסטטוטורי

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	הגשת דו"ח תכנון מוקדם לאישור אגף הנדסה, לאחר ביצוע התאמות בגמר ההליך הסטטוטורי	1.1 התכנון המוצע (ראה פירוט דו"ח תכנון מוקדם)	כולל : <ul style="list-style-type: none"> תכן הנדסי בחינה ותיאור שלביות הפיתוח של המערכת תכנון גיאומטרי כביש/מסילה תכנון תנועתי, לרבות פתרונות לתחבורה ציבורית אומדן תכנון מוקדם
		1.2 נספחים	<ul style="list-style-type: none"> התכתבויות סיכומי ישיבות דו"ח ניקוז מתכנון מוקדם תסקיר השפעה על הסביבה סקר גיאולוגי הנחיות תכן מבנה מתכנון מוקדם טבלאות מעודכנות של מאזן עבודות עפר (חפירה ומילוי) ופתרונות לטיפול בהם על פי "הוראות התוכנית"
		1.3 תכניות וחתכים - ראה פירוט תכנית תכנון מוקדם	בהתאם לנוהל הגשת מסמכי תכנון
		1.4 עדכון תכנית תאום מערכות בקני"מ 1: 2500/1: 1000	מערכות קיימות ומתוכננות על רקע מצב קיים ותכנון
2.	הכנת חומרי גלם לצוות התכנון כגון : <ul style="list-style-type: none"> חתכי רוחב טיפוסיים ואופייניים לשילוב הנוף פרישות לקירות (מצב קיים ורומי פתוח) לאדריכל ולקונסטרוקטור חתכי אורך למעבירי מים למתכנן ניקוז חתכים לקונסטרוקטור לתכנון המבנים. וכו'. 	תכניות וקבצי תכנון	
3.	הטמעת הנחיות היועצים ותכנונם בתכנון הכללי : <ul style="list-style-type: none"> פתוח נופי – בהתאם לצורך גבהי תעלות ומעבירי מים ממתכנן הניקוז 		

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
	<ul style="list-style-type: none"> תכנית תנועה של מתכנן התנועה מקומי עמודי תאורה באם ישנם. סימון קירות תמך לפי תוכניות אדריכל נוף וקונסטרוקטור מבני דרך מתכנון הקונסטרוקטור וכו'. 		
4.	הכנת אומדן תכנון מוקדם מרוכז	טבלת ריכוז אומדן על פי פורמט לאומדן תקציבי ובהתאם לנוהל "קביעת אומדני עלות" כפי שמופיע באתר החברה.	
5.	בצוע בקרה עצמית לתכנון ולסט התכניות		
6.	השלמת תיק תכנון מוקדם והגשת התיק על פי נהלי החברה	תיק מסכם של תכנון מוקדם	
7.	הכנת חומר למצגת בטרום שיפוט ובשיפוט מס' 2, והשתתפות בשיפוט 2	מצגת ממוחשבת לשיפוט מספר 2 על פי נוהל החברה ורשימות התיוג	<ul style="list-style-type: none"> סיכום ההליך הסטטוטורי תצ"א (אורתופוטו) שעליו התכנון עקרונות התכנון חתכי אורך וחתכי רוחב כמויות ואומדנים סקר סיכונים

שלב עבודה 2.1.2.4 : השלמת התכנון המוקדם – משימות נוספות בתכנון מסילתי

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	הגשת דו"ח תכנון מוקדם לאישור אגף תכנון ברכבת ישראל, לאחר ביצוע התאמות בגמר ההליך הסטטוטורי		
2.	קבלת הנחיות ממתכנני מבנה עליון והטמעתן בתכנון המבנה התחתון	ראו "פרק תכנון מבנה עליון" במגדיר משימות לפרויקט מסילתי.	
3.	לודא קבלת דרישות ומפרטים לחישמול מסילות ממנהלת החישמול		

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
4.	השתתפות בוועדת היגוי חב' רכבת ישראל להצגת החלופות וההמלצות של חב' נתיבי ישראל		

2.1.3 : שלב התכנון המפורט

שלב עבודה 2.1.3.1 : פעולות מקדימות

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	איסוף חומר מתכנון מוקדם אם המעבר לתכנון מפורט לא נעשה ברצף: <ul style="list-style-type: none"> דו"ח תכנון מוקדם - מאושר אישורים והוראות סטטוטוריים תכניות וקבצים דוחות 		
2.	קבלת פרוגרמה מעודכנת מאגף הנדסה ואפיון תפעולי מרכבת ישראל במידת הצורך		כולל גבולות הפרויקט לתכנון המפורט
3.	קבלת מדידה מפורטת בתחום הפרויקט		
4.	עדכון התוכניות בשינויים שחלו מאז בוצע התכנון הסטטוטורי / התכנון המוקדם	תיק תכניות ודוחות מעודכן ובדוק	עדכון מפות, חתכי אורך, חתכי רוחב, פרטים, השלמת חישובים ושרטוטים בהתאם לשינויים
5.	עדכון תכנית תאום מערכות	תכנית תאום מערכות מעודכנת בקנ"מ 1: 1000 או 1: 500	עריכת תכנית מעודכנת המציגה את כל מערכות התשתית הקיימות והמתוכננות שיתקבלו מיועצי התשתיות וחברות התשתית כולל סימון המערכות שאותרו באמצעות ציוד גילוי ייעודי וחפירות גישוש
6.	בחינת הצורך באיתור תשתיות נוספות/שינויים שבוצעו לתשתית שאותרה במהלך התכנון המוקדם	ליווי עריכת תכנית גישושים מעודכנת כמפורט בפרק 1, סעיף 1.2.5.1 שבאחריות המתכנן המוביל	
7.	הכנת דו"ח תשתיות	דו"ח תשתיות	כולל : <ul style="list-style-type: none"> אופן הטיפול בתשתיות הקיימות

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
			והמתוכננות אישורי רשויות אומדנים מפורטים
8.	לוודא קבלת דרישות ומפרטים לחישמול מסילות ממנהלת החישמול		
9.	הכנת חומרי גלם לצוות התכנון כגון: • חתכי רוחב טיפוסיים ואופייניים לשילוב הנוף • פרישות לקירות (מצב קיים ורומי פתוח) לאדריכל ולקונסטרוקטור • חתכי אורך למעבירי מים למתכנן ניקוז • חתכים לקונסטרוקטור לתכנון המבנים. • וכו'.	תכניות וקבצי תכנון	
10.	הטמעת הנחיות היועצים ותכנונם בתכנון הכללי: • פתוח נופי – כולל אזורים בין מסלולים, בין כבישים וכו'. הן בתנוחות והן בחתכי הרוחב ובחתכים האופייניים • גבהי תעלות, אזורים לדיפון תעלות ומעבירי מים ממתכנן הניקוז • תכנית תנועה של מתכנן התנועה • מקומי עמודי תאורה, שוחות ומרכזיות תאורה ממתכנן התאורה והחשמל • סימון קירות תמך לפי תוכניות אדריכל נוף וקונסטרוקטור ועדכון חתכי הרוחב בהתאם • מבני דרך מתכנון הקונסטרוקטור • נגישות לתחנות תח"צ (הולכי רגל ואופניים) • הנחיות הנגשה לאנשים עם מוגבלות	תנוחות, חתכי רוחב, חתכי אורך, תכנית ע.עפר בהתאם לצורך, פרטים וכד'.	
11.	קבלת תכנון מפורט מיועצי תכן מבנה וביסוס – דו"ח תכן מבנה ודו"ח ביסוס הטמעת ההנחיות בתוכניות ובתכנון כולל בחינת ההשפעות על עומקי חפירה, מאזן עבודות עפר, עומקי תעלות ניקוז והפתרון לניקוז	תכניות חתכים טיפוסיים תכניות פרטי מבנה	תכניות הכוללות את כל הפתרונות הגיאומטריים הנדרשים כולל אטימת שתיים, החלופות קרקע, שיקום מיסעות וכו'.

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
	וכו' הטמעת ההנחיות במפרטים הטכניים ובכתבי הכמויות		
12.	קבלת "סקר נגישות לשימושי קרקע" והטמעתו כולל תכנון פתרונות לנגישות בהתאם לסיכומים תכנון גיאומטרי לדרכים חקלאיות ושילובם המלא במערך הפרויקט	שילוב מעברים ודרכים חקלאיות בתוכניות התנוחה, הסדרי תנועה, חתכי רוחב וכו'	
13.	קבלת תכנון תנועתי מפורט – והטמעת התכנון הגיאומטרי כולל הסדרת כמות נתיבים, איי תנועה, שבילי הולכי רגל, שבילי אופניים, תחנות הסעה וכו'.	שילוב בתוכניות המכרז	כולל: <ul style="list-style-type: none"> • תוכנית תנועה • חתכים טיפוסיים • תוכנית חתך לאורך • תוכנית חתכי רוחב • מפרט טכני מיוחד • כתב כמויות
14.	קבלת תכנון מפורט : <ul style="list-style-type: none"> • תכנון ניקוז – ראה הגדרות בפרק ניקוז • תכנון שלבי ביצוע (הסדרי תנועה זמניים) • תכנון תאורה, חשמל ובקרה • תכנון נוף - לרבות שבילי ה"ר בפיתוח • תכנון השקיה • תכנון מעברי מים כולל תכנון נופי לשילוב המעביר בסביבה • תכנון קירות תומכים כולל תוכנית נופית לשילוב הקירות בסביבה • תכנון מבני הדרך כולל תוכנית נופית לשילובם בסביבה • הנחיות יועץ נגישות שילוב התכנון במסגרת מסמכי המכרז (תוכניות ומפרט)		
15.	ריכוז והכנת מסמכי הרשאה למבני דרך בתאום עם יועצי הנוף, קונסטרוקציה,	תוכנית הרשאה למבנה דרך	תוכנית הרשאה ע"פ חוק התכנון והבניה כולל מסמך ההרשאה חתום ע"י

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
	אדריכלות ואחרים ככל שנדרש, והחתמת היועצים		היועצים הרלוונטיים בצרוף סט התוכניות.
16.	הכנת היתרי בניה בתאום עם יועצי הנוף, קונסטרוקציה, אדריכלות ואחרים ככל שנדרש, והחתמת היועצים	תכנית היתר בניה	תכנית היתר בניה ע"פ חוק התכנון והבניה חתומה ע"י היועצים הרלוונטיים

שלב עבודה 2.1.3.2 : פעולות תכנון

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	הכנת התכנון המפורט לכביש/מסילה בהתאם למפורט בסעיפים הקודמים כולל הטמעת כל נתון המשפיע על התכנון	1.1 תכנית כללית 1: 2500/1: 1250	תכנית כביש/מסילה כללית הכוללת : תרשים סביבה , ציר כביש/מסילה רמפות וחתכים , מערכות תשתית עיקריות, סימון גבולות קטעי חפירה , מילוי , סוללות ותעלות , סימון גשרים , תחנות, חישוב מבנה עליון, מעבירי מים , קירות תמך מנהרות, תח"צ, שבילי הולכי רגל ואופניים ליומיומיים וכו'
		1.2 חתכים טיפוסיים	תכניות חתכים טיפוסיים לכביש לרמפות , דרכים נוספות בחתכים מיוחדים . התוכניות כוללות : סימון פרטים והפנייה לגיליון הפרטי מבנה.
		1.3 פרטי מבנה	עריכת תכנית פרטי מבנה על פי הנחיית יועץ התכנן מבנה ואישורו.
		1.4 תכנית סימון ופירוקים,	תכניות סימון ופירוקים על רקע מצב קיים הכוללות : סימון צירים למערך הדרכים , סימון מערכות וסימון פרוקים והעתקות של אובייקטים בתחום הדרך
		1.5 תכנית תנוחה ורומים	תכנית תנוחה ורומים לכבישים, רמפות , מעקפים, דרכים חקלאיות וכו'.. הכוללת : פרוט מלא של תכנון הדרך על כל מרכיביה כולל ניקוז, תאורה, קונסטרוקציה, שילוט, תח"צ, מבני הדרך, שבילי ה"ר ושבילי אופניים ליוממיים.
		1.6 תכנית חתך לאורך	תכנית חתך לאורך של הכביש, רמפות, דרכי שירות, מעקפים ודרכים
		1.7 תכנית חתכי רוחב	תכנית חתכי רוחב כל 20 מ' לדרכים רמפות, מעקפים, דרכי שירות וכו'. הכוללת : כל הפרטים בתחומי זכות הדרך של הדרך מערכות וכו'. החתכים יוכנו גם לצורך בניית שלבי בצוע של הדרכים/מסילות בכל מקום בו יהיה

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
			צורך בבניה חלקית של סוללות, הרחבת או סלילת דרכים/מסילות שלא ע"פ התכנון הסופי של הדרך/מסילה, מעקפים וכו'
		1.8 תכנית תאום מערכות	תכנית תנוחה עם סימון צירים, גיאומטריה, דיקורים, תשתיות קיימות, מתוכננות ומועתקות כולל הסבר ביחס לתשתיות קיימות ו/או מתוכננות המשפיעות על שלבי הביצוע.
.2	בחינת השפעות שלבי הביצוע (הסדרי תנועה זמניים) על ביצוע העתקת מטרדים, משכי זמן של הפרויקט, עלויות נלוות, התכנות פיסיית, השפעה על דרישות תכן מבנה כגון התחברות לאספלט קיים, פתרונות ניקוז וכו' השתתפות בדיונים מול אגף בטיחות ובמקרים מיוחדים התייעצות עם המשטרה	תכניות "מעקפים"	תכנון פיסי על פי המפורט בתכולת תיק תכנון מפורט סעיף 2.2.3 תת סעיפים 10 - 13
.3	בחינת רמת בלימה של מעקות בטיחות, הכולל ספירות תנועה עדכניות בקטעים שונים עם פילוג רכב כבד	מסמך	מסמך הסבר לאופן בחירת רמת הבלימה של מעקות הבטיחות המבוסס על ספירות תנועה עדכניות לכל קטע עם פילוג רכב כבד ובדיקת תנאים מחמירים
.4	בחינת הנחיות דו"ח תכן מבנה והטמעתו בתוכנית תוך שילוב יועצי משנה: נוף ניקוז וכו' וכן הטמעת ההנחיות של יועצי ביסוס למבנים		
.5	הכנת פתרונות לפינוי או שימוש בעודפי חפירה בתיאום עם אדריכל הנוף כולל פתרונות לעירומים זמניים, דרכים זמניות ושיקום נופי לאחר הפינוי		
.6	הסדרת תוכנית מתואמת בין כל היועצים, כולל: תאורה, פיתוח נוף, קונסטרוקציה וכו', תוך הפנייה לתוכניות מקצועיות		
.7	ישיבות עם צוות ההפקעות לבחינת פתרונות לצמצום שטחים נתפסים ופתרון בעיות.		
.8	<ul style="list-style-type: none"> הכנת אומדן וכתב כמויות המתבסס על התכנון, כולל חישובי כמויות 	<ul style="list-style-type: none"> כתב כמויות בפורמט נתיבי ישראל על פי אבני הדרך לביצוע 	<ul style="list-style-type: none"> חלוקה לפרקי המפרט ופריטי תשלום וכן למבנים בהתאם להחלטות החברה כתב כמויות לשלבים שונים בהתאם לתכנון

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
	מסודרים לכל כביש/דרך/רמפה בנפרד ע"פ פורמט החברה <ul style="list-style-type: none"> הכנת חישובי כמויות לאבני דרך 	(שלבי הביצוע ותת שלבי ביצוע) חישובי כמויות אלקטרוני ע"פ פורמט נתיבי ישראל	הכולל פירוט כמויות עבודות עפר, וסלילה, ניקוז(דיפון מדרונות ותעלות) לפי חתכי דרך פרוט כמויות לשלבים ביחידות למבנים, צנרות, תאורה וכו'
9.	קבלת תכנון מהמתכננים השונים		
10.	העברת קווי דיקור/תפיסה לצוות ההפקעות לטובת המו"מ עם בעלי הקרקע.		
11.	השתתפות בדיונים מול החברה ו/או חברות בקרה בהתאם לצורך.		
12.	השתתפות בדיונים מול חברות תשתית וגורמים נוספים בהתאם לצורך		
13.	השתתפות בדיונים מול צוותים מלווים או ות"ל ככל שידרש.		
14.	מתן פתרונות בתוך הפרויקט לעודפים או חוסרים של חומרי מילוי במידת האפשר		
15.	העברת סט לצוות סקר בטיחות (S.A), כולל השתתפות בדיונים ובסורים עם צוותי הסקרים החיצוניים		
16.	בצוע בקרה עצמית לתכנון ולסט התכניות		
17.	הכנת מסמכי מכתב "תכנון מפורט לביצוע"	תכניות, מפרטים, כתב כמויות ומסמכים נוספים ככל שידרש	
18.	השלמת תיק תכנון מפורט ברמה של תיקים לביצוע	תיק מסכם של תכנון מפורט	<ul style="list-style-type: none"> השלמת החומר התכנוני בהתאם להערות טרום שיפוט 3 עריכת והגשת החומר בתיקים, בחברות ובמדיה ממוחשבת הכנת גליון מסכם כהכנה ל תוכנית עדות As made רשימת תיוג (צ'ק ליסט) חתומה על ידי המתכנן ומנה"פ
19.	הכנת מצגת לטרום שיפוט ושיפוט 3 והשתתפות בשיפוט 3	מצגת ממוחשבת (על פי רשימות תיוג ונוהל נתיבי ישראל)	<ul style="list-style-type: none"> תצ"א (אורתופוטו) שעליו מסומנים הכביש ופתרונות התכנון עקרונות התכנון פתרונות על גבי מפות, חתכי אורך וחתכי רוחב כמויות ואומדנים

2.1.4 : תכנון מפורט למכרז "תכנון ביצוע"

שלב עבודה 2.1.4.1 : פעולות מקדימות

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	איסוף חומר מתכנון מוקדם אם המעבר לתכנון למכרז לא נעשה ברצף: <ul style="list-style-type: none"> דו"ח תכנון מוקדם - מאושר אישורים והוראות סטטוטוריים תכניות וקבצים דוחות 		
2.	קבלת פרוגרמה מעודכנת מאגף הנדסה ואפיון תפעולי מרכבת ישראל במידת הצורך		כולל גבולות הפרויקט לתכנון המפורט
3.	קבלת מדידה מפורטת בתחום הפרויקט		
4.	עדכון התוכניות בשינויים שחלו מאז בוצע התכנון הסטטוטורי / התכנון המוקדם	תיק תוכניות ודוחות מעודכן ובדוק	עדכון מפות, חתכי אורך, חתכי רוחב, פרטים, השלמת חישובים ושרטוטים בהתאם לשינויים
5.	עדכון תכנית תאום מערכות	תוכנית תאום מעודכנת בקני"מ 1:1000 או 1:500	עריכת תוכנית מעודכנת המציגה את כל מערכות התשתית הקיימות והמתוכננות שיתקבלו מיועצי התשתיות וחברות התשתית כולל סימון המערכות שאותרו באמצעות ציוד גילוי ייעודי וחפירות גישוש
6.	בחינת הצורך באיתור תשתיות נוספות/שינויים שבוצעו לתשתית שאותרה במהלך התכנון המוקדם	ליווי עריכת תכנית גישושים מעודכנת כמפורט בפרק 1, סעיף 1.2.5.1 שבאחריות המתכנן המוביל	
7.	הכנת דו"ח תשתיות	דו"ח תשתיות	כולל: <ul style="list-style-type: none"> אופן הטיפול בתשתיות הקיימות והמתוכננות אישורי רשויות אומדנים מפורטים
8.	לוודא קבלת דרישות ומפרטים לחישמול מסילות מחטיבת/מנהלת החישמול		
9.	קבלת תכנון מעודכן מיועצי תכנ מבנה וביסוס – דו"ח תכנ מבנה ודו"ח ביסוס	תוכניות חתכים טיפוסיים	תוכניות הכוללות את כל הפתרונות הגיאומטריים הנדרשים כולל אטימת שתית, החלופות קרקע, שיקום

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
	<p>הטמעת ההנחיות בתוכניות ובתכנון כולל בחינת ההשפעות על עומקי חפירה, מאזן עבודות עפר, עומקי תעלות ניקוז והפתרון לניקוז וכו' הטמעת ההנחיות במפרטים הטכניים ובכתבי הכמויות .</p>	<p>ותוכניות פרטי מבנה</p>	<p>מיסעות וכו'. על פי הנחיית יועץ התכן מבנה ואישורו.</p>
10.	<p>קבלת "סקר נגישות לשימושי קרקע" והטמעתו כולל תכנון פתרונות לנגישות בהתאם לסיכומים תכנון גיאומטרי לדרכים ושילובם המלא במערך הפרויקט</p>	<p>שילוב מעברים ודרכים חקלאיות בתוכניות התנוחה, הסדרי תנועה, חתכי רוחב וכו'</p>	
11.	<p>העברת חומרים למתכנני משנה כולל : חתכים לאורך צירי ניקוז לצורך תכנון מעביר מים (למתכנן הניקוז) פרישות גולמיות לאדריכל הנוף והקונסטרוקטור וכו'.</p>		
12.	<p>קבלת תכנון תנועתי מפורט – והטמעת התכנון הגיאומטרי כולל הסדרת כמות נתיבים, איי תנועה, שבילי הולכי רגל, שבילי אופניים ליוממים, תחנות הסעה ותח"צ וכו'.</p>	<p>שילוב בתוכניות המכרז</p>	<p>כולל : <ul style="list-style-type: none"> • תוכנית תנועה • חתכים טיפוסיים • תוכנית חתך לאורך • תכנית חתכי רוחב • מפרט טכני מיוחד • כתב כמויות </p>
13.	<p>קבלת תכנון מוקדם או תוספות של תכנון מפורט חלקי : <ul style="list-style-type: none"> • תכנון ניקוז – ראה הגדרות בפרק ניקוז • תכנון שלבי ביצוע • תכנון תאורה, חשמל ובקרה • תכנון נוף • תכנון מעבירי מים כולל תכנון נופי לשילוב המעבירים בסביבה • תכנון קירות תומכים כולל תכנית נופית לשילוב הקירות בסביבה • תכנון מבני הדרך כולל תכנית נופית לשילובם </p>		

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
	בסביבה • הנחיות יועץ הנגישות שילוב התכנון במסגרת מסמכי המכרז (תכניות ומפרט)		
14.	ריכוז והכנת מסמכי הרשאה למבני דרך בתאום עם יועצי הנוף, קונסטרוקציה, אדריכלות ואחרים ככל שנדרש, לצורך תאום מול הועדות הרלוונטיות וקבלת "ברכת דרך" (לא לצורך החתמה כעל מבנה דרך)	סט תכניות התואם תכנית הרשאה למבנה דרך	

שלב עבודה 2.1.4.2 : פעולות תכנון

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	הכנת סט תכניות המתבסס על תכנון מוקדם בתוספת הבהרות הנדרשות לצורך תמחור ובדיקת ההיתכנות הביצועית ככל שנדרשת.	1.1 תכנית כללית 1: 2500/1: 1250	תוכנית כבישים/מסילות כללית הכוללת: תרשים סביבה, ציר כביש/מסילה רמפות וחתכים, מערכות תשתית עיקריות, חישוב, מבנה עליון, סימון גבולות קטעי חפירה, מילוי, סוללות ותעלות, סימון גשרים, מעברי מים, קירות תמך ומנהרות, תח"צ, שבילי ה"ר ושבילי אופניים ליוממים, וכו'
		1.2 חתכים טיפוסיים	תוכניות חתכים טיפוסיים לכביש/מסילה לרמפות, דרכים נוספות בחתכים מיוחדים. התוכניות כוללות: סימון פרטים והפנייה לגיליון הפרטי מבנה.
		1.3 פרטי מבנה	עריכת תכנית פרטי מבנה על פי הנחיית יועץ התכנן מבנה ואישורו.
		1.4 תכנית סימון ופירוקים	תכניות סימון ופירוקים על רקע מצב קיים הכוללות: סימון צירים למערך הדרכים, סימון מערכות וסימון פרוקים והעתקות של אובייקטים בתחום הדרך
		1.5 תכנית תנוחה ורומים	תכנית תנוחה ורומים לכבישים/מסילות, רמפות, מעקפים, דרכים חקלאיות וכו'. הכוללת: פרוט מלא של תכנון הדרך/מסילה על כל מרכיביה כולל ניקוז, תאורה, קונסטרוקציה, שילוט, תח"צ, שבילי הולכי רגל ושבילי אופניים ליוממים וכו'

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
		1.6 תכנית חתך לאורך	תכנית חתך לאורך של הכביש/מסילה, רמפות, דרכי שירות, מעקפים ודרכים
		1.7 תכנית חתכי רוחב	תכנית חתכי רוחב כל 100 מ' לדרכים/מסילות או בהתאם לצורך הצפוף מבינן, רמפות, מעקפים, דרכי שירות וכו'. הכוללת: כל הפרטים בתחומי זכות הדרך של הדרך מערכות וכו'.. החתכים יוכנו גם לצורך בניית שלבי בצו של הדרכים/מסילות בכל מקום בו יהיה צורך בבניה חלקית של סוללות, הרחבת או סלילת דרכים/מסילות שלא ע"פ התכנון הסופי של הדרך/מסילה, מעקפים וכו'
		1.8 תכנית תאום מערכות	תכנית תנוחה עם סימון צירים, גיאומטריה, דיקורים, תשתיות קיימות, מתוכננות ומועתקות.
2.	בחינת השפעות שלבי הביצוע (הסדרי תנועה זמניים) על ביצוע העתקת מטרדים, משכי זמן של הפרויקט, עלויות נלוות, התכנות פיסי, השפעה על דרישות תכן מבנה כגון התחברות לאספלט קיים, פתרונות ניקוז וכו' השתתפות בדיונים מול אגף בטיחות ובמקרים מיוחדים התייעצות עם המשטרה	תנוחות	
3.	בחינת הנחיות דו"ח תכן מבנה והטמעתו בתוכנית תוך שילוב יועצי משנה : נוף ניקוז וכו' וכן הטמעת ההנחיות של יועצי ביסוס למבנים		
4.	הכנת פתרונות לפינוי או שימוש בעודפי חפירה בתיאום עם אדריכל הנוף כולל פתרונות לעירומים זמניים, דרכים זמניות ושיקום נופי לאחר הפינוי		
5.	הסדרת תכנית מתואמת בין כל היועצים, כולל: תאורה, פיתוח נוף, קונסטרוקציה וכו', תוך הפנייה לתוכניות		

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
	מקצועיות		
6.	הכנת פרשה טכנית	פרשה טכנית למכרז "תכנון ביצוע" DB	ריכוז ועריכת פרשה טכנית והטמעת כל דרישות והנחיות מתכנני המשנה תוך מניעת כפילויות מיותרות
7.	<ul style="list-style-type: none"> הכנת אומדן וכתב כמויות המתבסס על התכנון, כולל חישובי כמויות מסודרים לכל כביש/דרך/רמפה בנפרד ע"פ פורמט החברה או אחר (במידה ולא קיים פורמט חברה) הכנת חישובי כמויות לאבני דרך 	<ul style="list-style-type: none"> כתב כמויות בפורמט נתיבי ישראל על פי אבני הדרך לביצוע (שלבי הביצוע ותת שלבי ביצוע) חישובי כמויות בגיליון אלקטרוני ע"פ פורמט נתיבי ישראל 	חלוקה לפרקי המפרט ופריטי תשלום וכן למבנים בהתאם להחלטות החברה כתב כמויות לשלבים שונים בהתאם לתכנון הכולל פירוט כמויות עבודות עפר, וסלילה, ניקוז(דיפון מדרונות ותעלות) לפי חתכי דרך, פרוט כמויות לשלבים ביחידות למבנים, צנרות, תאורה וכו'
8.	השתתפות בדיונים מול צוותים מלווים או מוסדות תכנון לקבלת היתרים והרשאות בהתאם לצורך		
10.	ישיבות עם צוות ההפקעות לבחינת פתרונות לצמצום שטחים נתפסים ופתרון בעיות.		
11.	העברת קווי דיקור/תפיסה לצוות ההפקעות לטובת המו"מ עם בעלי הקרקע.		
12.	השתתפות בדיונים מול החברה ו/או חברות בקרה בהתאם לצורך.		
13.	חישוב כמויות עפר ובצוע מאזן.	חישוב מפורט למאזן ע"ע	
14.	מתן פתרונות בתוך הפרויקט לעודפים או חוסרים של עפר במידת האפשר		
15.	בצוע בקרה עצמית לסט המכרז ולתכנון.		
16.	העברת סט לצוות סקר בטיחות (S.A), כולל השתתפות בדיונים ובסורים עם צוותי הסקרים החיצוניים		
17.	ביצוע הנדסת ערך לטיוב התכנון		

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
18.	הכנת הנחיות בטיחות - תהליך הכנה של 'מסמך תיק בטיחות' המבוסס על עקרונות RAMS (בתכנון מסילות ומנהרות, בהתאם להנחיית המזמין)	ריכוז, התאמה והכנת מידע ככל שיידרש לצורך תהליך ה RAMS כפי שיידרש על פי הנחיות נתיבי ישראל	דו"חות, תכניות, מסמך מרכז ומסכם על תהליך התכנון
19.	השלמת תיק תכנון ברמה של תיקים למכרז תכנון ביצוע (DB)	תיק מסכם של תכנון למכרז תכנון וביצוע (DB)	<ul style="list-style-type: none"> השלמת החומר התכנוני בהתאם להערות טרום שיפוט 3 עריכת והגשת החומר בתיקים, בחוברות ובמדיה ממוחשבת רשימת תיוג (צ'ק ליסט) חתומה על ידי המתכנן ומנה"פ
20.	הכנת מצגת לטרום שיפוט ושיפוט 3 והשתתפות בשיפוט 3.	מצגת ממוחשבת (על פי רשימות תיוג ונוהל נתיבי ישראל)	<ul style="list-style-type: none"> תצ"א (אורתופוטו) שעליו מסומנים הכביש ופתרונות התכנון עקרונות התכנון פתרונות על גבי מפות, חתכי אורך וחתכי רוחב כמויות ואומדנים

2.1.5 פיקוח עליון בזמן ביצוע (בהתאם לנוהל פיקוח עליון של החברה)

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	השתתפות בסיוור קבלנים		
2.	בקרת ההצעה של הקבלן הזוכה והעברת התייחסות למנהל הפרויקט ומנהל אגף הנדסה	מסמך התייחסות	
4.	הגדרת אבני דרך שיאפשרו למתכנן לבקר איכויות ביצוע לפני מעבר לשלב העבודה הבא של הקבלן	מסמך אבני דרך לביצוע העבודות	
5.	קבלת מסמכי בקרת איכות ואבטחת איכות שהוכנו על ידי הקבלן ומנה"פ לידיעה והתייחסות	מסמך התייחסות	
6.	אישור שינויים המוצעים על ידי מנה"פ	מסמך התייחסות ו /או אישור	השינויים יבוצעו רק על ידי המתכנן בתיאום מוקדם עם מנהל התחום בנתיבי ישראל
7.	השתתפות בישיבות בנתיבי ישראל, באתרי העבודה, עם צוות התכנון וכו'	דו"ח פיקוח עליון בהתאם לנהלי החברה	

השוואת תוכניות עדות אשר הוכנו בפורמט התכנון המקורי ועל רקע התכנון המקורי	מסמך התייחסות ו / או אישור	קבלת תוכניות עדות (As made) שהוכנו על ידי הקבלן ובדיקתן	8.
	מסמך אישור ביצוע	אישור גמר ביצוע והעברת הפרויקט לתחזוקה	9.
עדכון המסמכים כולל גיליון מסכם (בפורמט שנדרש)		עדכון תוכנית התחזוקה על פי תוכנית עדות	10.

2.1.6 בקרת תכנון קבלן במכרז "תכנון בצוע" ופיקוח "על" (בהתאם לנוהל פיקוח עליון של החברה)

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	השתתפות בישיבת התנעה הליך התכנון		
2.	קבלת תוצרי התכנון של צוות תכנון הקבלן בכל הדיסציפלינות, בדיקת תאום תכניות בכל המקצועות והכנת מסמך הערות לכל שלב תכנוני	מסמך הערות	בחינת התכנון של הקבלן תעשה מול כל המסמכים הרלוונטיים (מסמכי סטטוטוריים), הנחיות תכנון, מסמכי מכרז, מגדירי משימות למיניהם, מפרטים וכו'
3.	הצגה ותאום הערות עם רפרנטים מקצועיים בחברת נתיבי ישראל ובחברת רכבת ישראל במידת הצורך	רשימת תיוג על פי נוהלי חב' נתיבי ישראל	
4.	התייחסות להנחיות בטיחות שיוכנו ע"י צוות התכנון מטעם הקבלן – בקרה להכנה של 'מסמך תיק בטיחות' המבוסס על עקרונות RAMS (בתכנון מסילות ומנהרות, בהתאם להנחיית המזמין)	מסמך התייחסות ו / או אישור על התאמה לעקרונות RAMS	
5.	התייחסות לשינויים המוצעים על ידי צוות התכנון מטעם הקבלן	מסמך התייחסות ו / או אישור	
6.	השתתפות בישיבות סטטוס/שיפוט בנתיבי ישראל בהתאם לצורך.		
7.	השתתפות בישיבות עבודה עם צוות התכנון מטעם הקבלן בהתאם לצורך.		
8.	פיקוח "על" על פי נוהל פיקוח עליון		

2.2 : פירוט המבנה והתכנים של תוצרי תכנון בפרויקט כבישים

2.2.1 : תכולת תיק תכנון ראשוני

מס"ד	שם המסמך	קנ"מ	תיאור
1	תוכנית כללית	1: 5000 או 1: 10000	<p>אורתופוטו כולל :</p> <p>ציון מספרים לכבישי נתיבי ישראל, שמות יישובים וצמתים, מחלפים קיימים ומתוכננים בהתאם לתמ"א 3 (סימבול), צירי החלופות השונות בציון שמם.</p>
2	תוכנית מצב קיים ותשתיות	או 1: 2500 1: 5000	<p>מיפוי מצב קיים הכולל :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון גרפי של התשתיות הקיימות והמתוכננות לאורך הכביש. ○ סימון התשתיות בצבעים שונים כולל מקרא.
3	מפה מצבית סטטוטורית	או 1: 2500 1: 5000	<p>מיפוי מצב קיים על רקע גושים חלקות כולל :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ תוכניות ברמה ארצית מחוזית ומקומית. ○ בתוקף, בהפקדה, עתידיות ○ ייעודי קרקע ○ גבול תוכניות (קו כחול) ○ שמות התוכניות ומצבם הסטטוטורי ○ גבולות שיפוט ○ אתרי עתיקות מוכרזים ○ גנים לאומיים, שמורות טבע, אזורי ייעור
4	תוכנית תנוחה ורומים (לכל חלופה)	או 1: 2500 1: 5000	<p>תנוחה –</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מיסעות, שוליים, מדרכות, מפרדות איים, כולל פתרונות להולכי רגל ותחבורה ציבורית, דרכי שירות ודרכים חקלאיות. ○ סימון קו כחול מוצע. ○ סימון כיווני תנועה. ○ סימון נפחי תנועה לשנת יעד (יומי/שעת שיא בוקר/שעת שיא אחה"צ) <p>מידות ורומים - חתך טיפוס, סימון צירים, כולל חתכים בהתאם לקנ"מ כולל רומים בציר הכביש.</p> <p>דיקורים – סימון קו דיקורים במילוי וחפירה</p> <p>מבנים – גשרים, מנהרות, קירות תמך, מעברים חקלאיים.</p> <p>ניקוז – מעבירי מים, נחלים גדולים, כיווני זרימה עיקריים</p> <p>מקרא</p>

מס"ד	שם המסמך	קנ"מ	תיאור
5	חתך לאורך (לכל חלופה)	1: 250/2500 או 1: 500/5000	<p>מצב קיים – מקווקו תכנון (ציר הכביש) כולל התוויה אנכית. סימון צמתים כולל גובה וכיוון הפניות טבלה הכוללת:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ גבהי תכנון ○ גבהי מצב קיים ○ התוויה אופקית ○ התוויה אנכית ○ גבהי צמתים ○ מספרי חתך ○ מרחק רץ. ○ סימון מעבירי מים, גשרים, מנהרות, מעברים חקלאיים, חציית תשתיות כולל מיקום.
6	חתכים טיפוסיים	1: 200/1: 100 (לפי הצורך)	<p>סימון מצב קיים (ללא רומים) תכנון הכולל: מסעה, שוליים, מפרדה, מבנה עקרוני, מעקות, מיקום עקרוני לעמודי תאורה (צדדים, מרכז), שיפועי דיקורים במילוי וחפירה, גבול זכות הדרך, כולל חתכים בנקודות אופייניות ועקרוניות.</p>
7	תכניות שלביות ביצוע	או 1: 2500 1: 5000	<p>תוכנית המתאר את ביצוע המערכת במידה והיא מבוצעת בשלבים סימון בצבעים שונים של שלבי ביצוע המערכת כולל הסבר מילולי</p>
8	דו"ח תכנון ראשוני		<p>ראה הנחיות באב טיפוס לדוחות תכנון כפי שמפורסם באתר החברה.</p>

2.2.2 : תכולת תיק תכנון מוקדם

מס"ד	שם המסמך	קנ"מ	תיאור
1	תוכנית כללית	1:2500	מיפוי מצב קיים על רקע גושים וחלקות כולל תרשים סביבה (תנוחה, צירים ומספרי חתך) שמות ישובים, שמות צמתים עיקריים כולל חיצוי הפנייה מבנים: גשרים ומעברי מים, מעבירים חקלאיים קו כחול גבול תב"ע/ הכרזה כולל שם התוכנית במעבר ברצועת בנוי עירוני מבנים, גבול חצרות וקווי רחוב. תנוחה בצבע שונה של המצב הסופי
2	תאום תשתיות	1:1,000	תוכנית על רקע מצב קיים כולל סימון התשתיות הקיימות והמתוכננות לאורך הכביש ופירוט סוגיהם בצבעים שונים (בהתאם לנוהל CAD) כולל מקרא.

מס"ד	שם המסמך	קנ"מ	תיאור
3	תוכנית תנוחה ורומים	1: 1000	<p>תנוחה -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מיסעות, שוליים, מדרכות, מעקות בטיחות מפרדות שטחי גינון, שבילי הולכי רגל, תחנות תחבורה ציבורית והסעה, שבילי אופניים ליוממים, איים כולל מעברי הולכי רגל דרכי שירות ודרכים חקלאיות. ○ סימון קו כחול – גבול הכרזה. ○ סימון כיווני תנועה. <p>מידות - בנקודות שינוי מחדך טיפוסי.</p> <p>סימון מבנים - גשרים, מנהרות, קירות תמך</p> <p>סימון מתקני ניקוז:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ מעבירי מים, מגלשים, א. שפה ניקוז, קולטנים ומוצאי ניקוז, תעלות בטון ומעבירים איריים כולל מידות ו I.L. וספיקות תכן למעבירי מים ○ סימון אזורי ייצוב תעלות וסווגם ○ סימון צנרת תת"ק כולל ציון קטרים כולל I.L. בקו ראשי ○ סימון חצי זרימה בתעלות <p>תאורה - הכנסת תוכנית תאורה (מיקומי עמודי תאורה).</p> <p>רומים - קווי גובה ונקודות גובה בכל חתך רומי תעלות.</p> <p>דיקורים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון דיקורים בחפירה ובמילוי. ○ סימון שיפועים וחיצי שיפועים ע"ג המדרונות. ○ סימון אזורי ייצוב מדרונות <p>מצב קיים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ בצורה מוחלטת ○ הכנסת קווי גובה מעבר לגבולות הדיקורים. ○ קווי גובה בכבישים קיימים באזורי חיבור למערכת חדשה (מקווקוים). <p>מקרא - כולל תיאור סימון.</p> <p>מילואה - מעבר תחתי/גשר לצורך בדיקת גבריט</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ קנ"מ 1: 250/1: 500 <p>סימון גבהים בנקודות קריטיות: גובה עליון, גובה תחתון, עובי מבנה ומרווח אנכי חופשי (גבריט)</p> <p>הערות -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ המתייחסות לבעיות מיוחדות. ○ סדרי ביצוע. ○ אישורים שיש להשיג במהלך הביצוע.

מס"ד	שם המסמך	קנ"מ	תיאור
4	חתכי אורך (של כל הכבישים כולל דרכים חקלאיות)	1: 100 / 1000 או 1: 250/250 0	<ul style="list-style-type: none"> • מצב קיים – מקווקו. • תכנון (ציר הכביש) כולל התווייה אנכית. • סימון צמתים ומעברים עיליים ותחתיים כולל גובה וכיוון הפניות. • תעלות כביש: ימין, שמאל ומרכזית – בהתאם לתכנון. טבלה הכוללת: <ul style="list-style-type: none"> ○ גבהי תכנון ○ גבהי מצב קיים. ○ רומי תעלות ימין, שמאל מרכז. ○ התווייה אופקית. ○ התווייה אנכית. ○ גבהי צמתים (במקום תעלה מרכזית). ○ מספרי חתך. ○ מרחק רץ. ○ סימון מעבירי מים כולל מימדים, i.l. ○ סימון שפועים בתעלות ניקוז בקטעים טיפוסיים (עם חתך אחיד) או 100 מ' לכל היותר כולל ספיקות תכן, גובה פ.מ. ומהירות זרימה ○ סימון קטעי דיפון לתעלות ○ גשרים, מנהרות, מעברים חקלאיים כולל מיקום, מימדים I.L ○ חציית תשתיות

מס"ד	שם המסמך	קנ"מ	תיאור
5	חתכים טיפוסיים	1: 200/1: 100 (לפי הצורך)	<ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מצב קיים (ללא רומים) ○ <u>תכנון הכולל</u>: מבנה לפי הנחיות תכן מבנה מוקדמות, שיפועי מדרונות, מהירות תכן, מעקות (כולל רמת בלימה, רוחב פעיל ומעקות להולכי רגל), עמודי תאורה, גבול זכות דרך, שיפועים ומידות. הצגת פתרונות ניקוז: אבני שפה, דיפונים, ייצוב צמחי וכו'.. סימון מערכות ניקוז קיימות ומתוכננות, תעלות הגנה, פתרונות ניקוז למרכז הכביש, דרכים חקלאיות, תאור פתרונות נופיים, קירות אקוסטיים וכו'..
6	חתכי רוחב	1: 200 כל 100 מ' או לפי הצורך (הצפוף מבין השניים)	<ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מצב קיים ○ תכנון (כולל מבנה, מעקות, אבני שפה, רומי תכנון ושיפועים). ○ סימון גבולות זכות דרך. ○ סימון מערכות שחשוב לסמך. ○ סימון גבולות אספלט קיים אם יש. ○ סימון ייצוב מדרונות ותעלות לפי הצורך. ○ סימון קירות. ○ דרכים חקלאיות ○ סימון מעקות לסוגיהם (בטון, פלדה).
7	מעקפים - תנוחה ורומים (על בסיס תכנית הסדרי תנועה זמניים של מתכנן התנועה)	1: 1000	<ul style="list-style-type: none"> ○ כמפורט בסעיף 3.
8	מעקפים - חתכים לרוחב שלבי ביצוע לכל שלב בנפרד	1: 100 או 1: 200	<ul style="list-style-type: none"> ○ כמפורט בסעיף 6. ○ סימון אזורי נסיעה ואזורי עבודה ○ סימון מידות לנתיבים ולשוליים ○ סימון גדרות בטיחות
9	תוכנית מעטפת ראות	1: 1000	<ul style="list-style-type: none"> ○ תוכניות תנוחה וחתכים לאורך המציגה מרחקי ראות להחלטה באזור האפים של מחלפים ו/או בצמתים, משולשי ראות בצמתים/כיכרות, מרחקי ראות לעצירה לאורך מעקה בטיחות מבטון ו/או גשר בעקום אופקי וכו'.
10	דו"ח תכנון מוקדם		<ul style="list-style-type: none"> ○ ראה הנחיות באב טיפוס לדוחות תכנון כפי שמפורסם באתר החברה

2.2.3 : תכולת תיק תכנון מפורט

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
1	כללית	1: 1000 או 1: 2500	<ul style="list-style-type: none"> ○ מיפוי מצב קיים על רקע גושים וחלקות כולל תרשים סביבה, ○ תנוחה (גאומטריה, צירים ומספרי חתך) ○ שמות ישובים, סימון חצים עם שמות צמתים עיקריים ○ <u>מבנים</u>: גשרים ומעבירי מים, מעבירים חקלאים ○ קו כחול גבול תב"ע והכרזה (קו זכות הדרך) כולל שם התוכנית ● במעבר ברצועת בנוי עירוני מבנים, גבול חצרות וקווי רחוב. ● תנוחה בצבע שונה של המצב הסופי, סימון התשתיות הקיימות לאורך הכביש ופירוט סוגיהם בצבעים שונים.
2	תכנית תאום מערכות	1: 500	<p>רקע</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ מצב קיים מוחלש ○ גאומטריה ○ רומים וקווי גובה מוחלש ○ <p>תנוחה</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מערכות קיימות ומתוכננות (בצבעים וסוג קו שונה לכל מערכת) ○ ציון I.L בחציות ○ הסבר מילולי לגבי כל מערכת הכולל תאריך קבלת המידע, אופן קבלת המידע (סימון גרפי, גישוש באמצעות מכשיר, חפירת גישוש וכו'). ○ אופן הטיפול במערכת כולל הגוף המטפל תוך ציון השלב בו נדרש לטפל במערכת ביחס לשלבויות הביצוע. ○ מקרא. <p>רקע</p> <p>חתכים טיפוסיים לרוחב</p> <p>סימון</p> <p>סימון המערכות הקיימות והמתוכננות בכל קטע אופייני מערכות מתוכננות כולל I.L.</p>

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
3	סימון ופירוקים	1: 500	<p><u>מצב קיים</u></p> <p>פרוקים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון כל האלמנטים לפרוק ולהתאמה. ○ מקרא כולל סימון תיאור . ○ סימון מערכות קיימות ומתוכננות (בצבעים) I.L בחציות וכולל אופן הטיפול במערכת. ○ מקרא. <p>סימון -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ צירי כבישים כולל חתכים, סימון I.P עקומים אופקיים, מעברי שיפועים, הרחבות וקלוטואידות. ○ טבלת קואורדינטות B.M ונקודות מוצא.+הדגשת מיקום נקודות המוצא בתוכנית. ○ סימון מידות מיסעות, שוליים, מפרדות, מדרכות וכו' ○ סימון פתיחות וסגירות ע"י קואורדינטות או מרחק.מחתכי הדרך. ○ סימון א. שפה, א. שפה גננית וכו'. כולל התחלה וסוף עם מרחק רץ. ○ מקרא : א. שפה, גדרות, מיסעות, מדרכות, ריצופים. ○ קו כחול (תב"ע והכרזה) כולל מספר התב"ע. ○ סימון מעבירי מים, קירות תמך, גשרים ומנהרות והפניה לתוכניות הפרטניות. ○ מפתח גיליונות וסימון גיליון רלוונטי.
4	סימון צמתים	1: 250	<ul style="list-style-type: none"> ○ צירי כבישים כולל חתכים, I.P, צירי פריסת שפות כולל חתכים כל 5 מ' I.P. ○ סימון מידות שוליים, מסעות מדרכות, אבני שפה. ○ סימון מתקני ניקוז: מגלשים, קולטנים (כולל I.L). ○ התווית אי תנועה : מידות ומרחקים מחתכים. ○ מפתח גיליונות. ○

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
5	תנוחה ורומים	1: 500	<p>תנוחה -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ תרשים סביבה ומפתח גליונות. ○ סימון מיסעות, שוליים, מדרכות, מפרדות, שטחי גינון, איים כולל מעברי הולכי רגל דרכי שירות, שבילי אופניים ודרכים חקלאיות. ○ סימון קו זכות דרך. ○ סימון כיווני תנועה. ○ הכנסת תוכנית תאורה (מיקומי עמודי תאורה). ○ הגדרת אזורי רבוד, מבנה חדש, שוליים וכו'. <p>מידות - בנקודות שינוי מחדך טיפוסים.</p> <p>מעברי שיפועים - ציון השיפוע בנקודות שינוי משיפוע טיפוסים כולל נקודות אפס וכולל אורכי מעברי השיפועים.</p> <p>מידות איים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מעקות - ע"פ סוגי הגדרות(רמה ורוחב פעיל), התחלה וסוף ע"פ מרחק מחדך. ○ סימון מתקני קצה, סופגי אנרגיה, ופרטי מעבר בין מעקות וסווגם ע"פ הגדרתם, פס הגנה תחתון לאופנועים. ○ סימון מבנים – גשרים, מנהרות, קירות תמך, גשרי שילוט, קירות אקוסטיים כולל פתרונות ניקוז. <p>סימון מתקני ניקוז -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ מגלשים, א. שפה ניקוז, קולטנים ומוצאי ניקוז, תעלות בטון, מתקני ויסות, תחנות שאיבה ומעבירים איריים כולל הפניה לתוכניות מפורטות ○ סימון I.L למתקני ניקוז תת"ק קווי תיעול קולטנים ומוצאים. ○ סימון מעבירי מים כולל מידות, I.L והפניה לתוכניות מפורטות ○ קווי תיעול תת"ק כולל סימון קולטנים שוחות קטרים i.l יציאה וכניסה ומידות שוחות. ○ סימון אבני שפה (כולל הגדרת התחלה וסוף) ○ סימון ייצוב מדרונות ותעלות בהתאם לסוגיהם השונים. ○ סימון חתכים טיפוסיים והגדרתם. ○ סימון חצי זרימה בתעלות ○ סימון נחלים לאורך הכביש

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
5			<p>רומים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ קווי גובה - כל 20 ס"מ, בשיפוע לאורך קטן מ- 1% כל 10 ס"מ, קו גובה 1 מ' ו- 0.5 מ' מודגשים בהתאמה.. ○ נקודות גובה בכל חתך. ○ רומי תעלות ○ פריסת שפות בצמתים כולל: רום ומרחק בין חתכים. <p>דיקורים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון דיקורים בחפירה ובמילוי. ○ סימון שיפועים וחצי שיפועים ע"ג המדרונות. <p>מצב קיים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ בצורה מוחלטת ○ הכנסת קווי גובה מעבר לגבולות הדיקורים. ○ קווי גובה בכבישים קיימים (כל 20 ס"מ) באזורי חיבור למערכת חדשה (מקווקווים). ○ קואורדינטות <p>מקרא - כולל תיאור סימון.</p> <p>הפניות - הפניות לתכניות סימון, הסדרי תנועה, פרטים, חתכים טיפוסיים.</p> <p>הערות - המתייחסות לבעיות מיוחדות.</p> <p>סדרי ביצוע - אישורים שיש להשיג במהלך הביצוע.</p> <p>בשטח עירוני - פתרונות נגישות למגרשים (מדרגות רמפות, כניסות לחניה וכו'). כולל רומים וציון הפתרון (מדרגות/שביל מרוצף/גרנוליט וכו').</p>

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
6	חתכי אורך	1:100 1000 (לפי הצורך)	<ul style="list-style-type: none"> • מצב קיים – מקווקו • תכנון (ציר הכביש) כולל התוויה אנכית. • סימון צמתים ומעברים עיליים ותחתיים כולל גובה וכיוון הפניות. • תעלות כביש: ימין, שמאל ומרכזיות – בהתאם לתכנון. טבלה הכוללת: <ul style="list-style-type: none"> ○ גבהי תכנון ○ גבהי מצב קיים ○ רומי תעלות ימין, שמאל מרכז. ○ התוויה אופקית ○ התוויה אנכית ○ גבהי צמתים (במקום תעלה מרכזית) ○ מספרי חתך ○ מרחק רך. • סימון מעבירי מים, גשרים, מנהרות, מעבירים חקלאיים, כולל מיקום, מימדים I.L. • חציית תשתיות. • סימון סוגי מבנה בקטעים כולל הפנייה לחתך הטיפוסי המתאים. • הנחיות מתאימות לקטעי דרך, לדוגמא החלפות קרקע, ביסוס מיוחד וכו'.
7	חתכים טיפוסיים	1:100 (לפי הצורך)	<p>סימון מצב קיים (ללא רומים)</p> <p><u>תכנון כולל</u>: מבנה, מעקות (כולל רמת בלימה, רוחב פעיל, מעקות לאופנועים ומעקות/גדרות להולכי רגל), עמודי תאורה, גבול זכות דרך, מהירות תכן, שיפועים ומידות. חלוקת המבנה למבנים ע"פ תכנית פרטי מבנה.</p> <p>חיפוי אדמה ודרכים חקלאיות.</p> <p>הפניה לפרטים בגיליון פרטים</p> <p>הצגת פתרונות ניקוז: אבני שפה, דיפונים, ייצוב צמחי וכו'. סימון מערכות ניקוז קיימות ומתוכננות, תעלות הגנה, פתרונות ניקוז למרכז הכביש, תיאור פתרונות נופיים, קירות אקוסטיים וכו'.</p> <p>מקרא כולל מס"ד, סימון ותיאור.</p>

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
8	פרטי מבנה	1: 50 1: 25 (לפי הצורך)	<ul style="list-style-type: none"> ○ מקרא – ○ זהה למקרא בגיליון חתכים טיפוסים. ○ הגדרת כל הפרטים המופעים בחתכים טיפוסים. ○ מבנים כביש, שוליים, איים מפרדות ○ סכימות שיקום ○ שוליים עם אבני שפה ומעקות, פרטי מעקות בטון
9	חתכי רוחב	1: 200 1: 100) במקרים מיוחדים) כל 20 מ' או 25 מ' בתכנון מסילתי	<ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מצב קיים. ○ תכנון (כולל מבנה, מעקות, אבני שפה, רומי תכנון ושיפועים). ○ סימון גבולות זכות דרך. ○ סימון מערכות שחשוב לסמנן. ○ סימון גבולות אספלט קיים אם יש. ○ סימון ייצוב מדרונות ותעלות לפי הצורך. ○ סימון מתקני ניקוז לפי הצורך. ○ סימון חתכים בצמתים והפניה לתוכניות תנוחה ורומים מפורטות. ○ סימון קירות והפניה לגיליונות פריסה רלוונטיות. ○ סימון מעקות וסוגיהם. ○ דרכים חקלאיות. ○ הפניות לפרטי מבנה, פרטי ניקוז, תוכניות מערכות וכו'..
10	מעקפים - תנוחה ורומים	1: 500	<ul style="list-style-type: none"> ○ כמפורט בסעיף 5.
11	מעקפים - חתכים לרוחב שלבי ביצוע לכל שלב בנפרד	1: 100 או 1: 200	<ul style="list-style-type: none"> ○ כמפורט בסעיף 9. ○ סימון אזורי נסיעה ואזורי עבודה ○ סימון מידות לנתיבים ולשוליים ○ סימון גדרות בטיחות ○ הכנת כתובית כמו בסעיף 4.
12	חתכים טיפוסיים למעקפים	1: 100 (לפי הצורך)	<ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מצב קיים (ללא רומים) ○ <u>תכנון כולל</u>: מבנה, מעקות, עמודי תאורה, גבול זכות דרך שיפועים ומידות. חלוקת המבנה למבנים ע"פ תכנית פרטי מבנה. ○ הפניה לפרטים בגיליון פרטים
13	מעקפים - חתך לאורך	1: 100/1000	<ul style="list-style-type: none"> ○ כמפורט בסעיף 6.

<p>תוכניות תנוחה וחתכים לאורך המציגה מרחקי ראות להחלטה באזור האפים של מחלפים ו/או בצמתים, משולשי ראות בצמתים/כיכרות, מרחקי ראות לעצירה לאורך מעקה בטיחות מבטון ו/או גשר בעקום אופקי וכי. הבדיקה תכלול את כל תחומי המשנה כגון פיתוח נופי שילוט וכי.</p>	<p>או 1: 1000 1: 500 בהתאם לצורך</p>	<p>תוכנית מרחקי ראות</p>	<p>14</p>
<p>הדו"ח יפרט את כל גורמי התשתית וגורמי החוץ איתם בוצע תאום. יש לצרף את כל הסיכומים עם גורמים אלה, כולל אומדנים וכולל מועדי ביצוע בהתאם לשלביות ביצוע הפרויקט. לדו"ח יש לצרף את תכנית המטרדים כמפורט מעלה.</p>		<p>דו"ח מטרדים</p>	<p>15</p>

2.4.1 תכולת תיק תכנון מפורט למכרז "תכנון ביצוע"

תיאור	קנ"מ	תוכניות	מס"ד
<ul style="list-style-type: none"> ○ מיפוי מצב קיים על רקע גושים וחלקות כולל תרשים סביבה, ○ תנוחה (גאומטריה, צירים ומספרי חתך) ○ שמות ישובים, סימון חצים עם שמות צמתים עיקריים ○ <u>מבנים</u>: גשרים ומעבירי מים, מעבירים חקלאים ○ קו כחול גבול תב"ע/ הכרזה כולל שם התוכנית ● תנוחה בצבע שונה של המצב הסופי, סימון התשתיות הקיימות לאורך הדרך ופירוט סוגיהם בצבעים שונים. 	<p>1: 2500</p>	<p>כללית</p>	<p>1.</p>

<p>רקע</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ מצב קיים מוחלש ○ גאומטריה ○ רומים וקווי גובה מוחלש ○ קואורדינטות <p>תנוחה</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מערכות קיימות ומתוכננות (בצבעים וסוג קו שונה לכל מערכת) ○ ציון I.L בחציות ○ הסבר מילולי לגבי כל מערכת הכולל תאריך קבלת המידע, אופן קבלת המידע (סימון גרפי, גישוש באמצעות מכשיר, חפירת גישוש וכו'). ○ אופן הטיפול במערכת כולל הגוף המטפל תוך ציון השלב בו נדרש לטפל במערכת ביחס לשלביות הביצוע. ○ מקרא. <p>רקע</p> <p>חתכים טיפוסיים לרוחב</p> <p>סימון</p> <p>סימון המערכות הקיימות והמתוכננות בכל קטע אופייני מערכות מתוכננות כולל I.L.</p>	<p>1: 1000</p>	<p>תכנית תאום מערכות</p>	<p>2.</p>
--	----------------	------------------------------	-----------

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
3.	תנוחה ורומים	1: 1000	<p>תנוחה-</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מיסעות, שוליים, מדרכות, מעקות בטיחות מפרדות שטחי גינון, שבילי הולכי רגל, תחנות תחבורה ציבורית והסעה, שבילי אופניים ליוממים, איים כולל מעברי הולכי רגל דרכי שירות ודרכים חקלאיות. ○ סימון קו כחול – גבול הכרזה. ○ סימון כיווני תנועה. <p>מידות – בנקודות שינוי מחתך טיפוס.</p> <p>סימון מבנים – גשרים, מנהרות, קירות תמך</p> <p>סימון מתקני ניקוז:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ מעבירי מים, מגלשים, א. שפה ניקוז, קולטנים ומוצאי ניקוז, תעלות בטון ומעבירים איריים כולל מידות ו I.L. וספיקות תכן למעבירי מים ○ סימון אזורי ייצוב תעלות וסווגם ○ סימון צנרת תת"ק כולל ציון קטרים כולל i.l בקו ראשי ○ סימון חצי זרימה בתעלות <p>תאורה הכנסת תוכנית תאורה (מיקומי עמודי תאורה).</p> <p>רומים – קווי גובה ונקודות גובה בכל חתך רומי תעלות.</p> <p>דיקורים –</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון דיקורים בחפירה ובמילוי. ○ סימון שיפועים וחיצי שיפועים ע"ג המדרונות. ○ סימון אזורי ייצוב מדרונות <p>מצב קיים –</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ בצורה מוחלשת ○ הכנסת קווי גובה מעבר לגבולות הדיקורים. ○ קווי גובה בכבישים קיימים באזורי חיבור למערכת חדשה (מקווקוים). <p>מקרא - כולל תיאור סימון.</p> <p>מילואה – מעבר תחתי/גשר לצורך בדיקת גבריט</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ קנ"מ 1: 250/1: 500 <p>סימון גבהים בנקודות קריטיות: גובה עליון, גובה תחתון, עובי מבנה ומרווח אנכי חופשי (גבריט)</p> <p>הערות -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ המתייחסות לבעיות מיוחדות. ○ סדרי ביצוע. <p>אישורים שיש להשיג במהלך הביצוע.</p>

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
4.	חתכי אורך (של כל הכבישים כולל דרכים חקלאיות)	1: 100 / 1000 או 1: 250/2500	<ul style="list-style-type: none"> • מצב קיים – מקווקו. • תכנון (ציר הכביש) כולל התוויה אנכית. • סימון צמתים ומעברים עיליים ותחתיים כולל גובה וכיוון הפניות. • תעלות כביש: ימין, שמאל ומרכזית – בהתאם לתכנון. טבלה הכוללת: <ul style="list-style-type: none"> ○ גבהי תכנון ○ גבהי מצב קיים. ○ רומי תעלות ימין, שמאל מרכז. ○ התוויה אופקית. ○ התוויה אנכית. ○ גבהי צמתים (במקום תעלה מרכזית). ○ מספרי חתך. ○ מרחק רץ. ○ סימון מעבירי מים כולל מימדים, i.l. ○ סימון שפועים בתעלות ניקוז בקטעים טיפוסיים (עם חתך אחיד) או 100 מ' לכל היותר כולל ספיקות תכן, גובה פ.מ. ומהירות זרימה ○ סימון קטעי דיפון לתעלות ○ גשרים, מנהרות, מעברים חקלאיים כולל מיקום, מימדים I.L • חציית תשתיות סימון סוגי מבנה בקטעים כולל הפנייה לחתך הטיפוסי המתאים. • הנחיות מתאימות לקטעי דרך, לדוגמא החלפות קרקע, ביסוס מיוחד וכו'.
5.	חתכים טיפוסיים	1: 200 או 1: 100 (לפי הצורך)	<ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מצב קיים (ללא רומים) ○ <u>תכנון הכולל</u>: מבנה לפי הנחיות תכן מבנה מוקדמות, שיפועי מדרונות, מהירות תכן, מעקות (כולל רמת בלימה, רוחב פעיל ומעקות להולכי רגל), עמודי תאורה, גבול זכות דרך, שיפועים ומידות. הצגת פתרונות ניקוז: אבני שפה, דיפונים, ייצוב צמחי וכו'.. סימון מערכות ניקוז קיימות ומתוכננות, תעלות הגנה, פתרונות ניקוז למרכז הכביש, דרכים חקלאיות, תאור פתרונות נופיים, קירות אקוסטיים וכו'.

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
6.	פרטי מבנה	1: 50 1: 25 (לפי הצורך)	מקרא – ○ זהה למקרא בגיליון חתכים טיפוסים. ○ הגדרת כל הפרטים המופיעים בחתכים טיפוסים. ○ מבנים כביש, שוליים, איים מפרדות ○ סכימות שיקום ○ שוליים עם אבני שפה ומעקות, פרטי מעקות בטון
7.	חתכי רוחב	1: 200 כל 100 מ' או לפי הצורך (הצפוף מבין השניים)	○ סימון מצב קיים ○ תכנון (כולל מבנה, מעקות, אבני שפה, רומי תכנון ושיפועים). ○ סימון גבולות זכות דרך. ○ סימון מערכות שחשוב לסמנן. ○ סימון גבולות אספלט קיים אם יש. ○ סימון ייצוב מדרונות ותעלות לפי הצורך. ○ סימון מתקני ניקוז לפי הצורך. ○ סימון קירות והפניה לגיליונות פריסה רלוונטיות. ○ סימון מעקות לסוגיהם (בטון, פלדה) ○ דרכים חקלאיות. ○ הפניות לפרטי מבנה, פרטי ניקוז, תוכניות מערכות וכו'.
8.	דו"ח מטרדים		הדו"ח יפרט את כל גורמי התשתית וגורמי החוץ איתם בוצע תאום. יש לצרף את כל הסיכומים עם גורמים אלה, כולל אומדנים וכולל מועדי ביצוע בהתאם לשלביות ביצוע הפרויקט. לדו"ח יש לצרף את תכנית המטרדים כמפורט מעלה.
9.	מעקפים - תנוחה ורומים (על בסיס תכנית הסדרי תנועה זמניים של מתכנן התנועה)	1: 1000	○ כמפורט בסעיף 3.
10.	מעקפים - חתכים לרוחב שלבי ביצוע לכל שלב בנפרד	1: 100 או 1: 200	כמפורט בסעיף 6. סימון אזורי נסיעה ואזורי עבודה סימון מידות לנתיבים ולשוליים סימון גדרות בטיחות

11.	תוכנית מעטפת ראות	1: 1000	תוכניות תנוחה וחתכים לאורך המציגה מרחקי ראות להחלטה באזור האפים של מחלפים ו/או בצמתים, משולשי ראות בצמתים/כיכרות, מרחקי ראות לעצירה לאורך מעקה בטיחות מבטון ו/או גשר בעקום אופקי וכ"י.
12.	דו"ח תכנון מוקדם		ראה הנחיות באב טיפוס לדוחות תכנון כפי שמפורסם באתר החברה

2.5 פירוט המבנה והתכנים של תוצרי תכנון בפרויקט מסילות

2.5.1 תכולת תיק תכנון ראשוני

מס"ד	שם המסמך	קנ"מ	תיאור
1.	סכמה תפעולית	ללא קנ"מ	איפיון תפעולי של התוואי המתוכנן כולל כמות מסילות, סוג המפלגים, איפיון תחנות רכבת ותחנות תפעוליות, אורך שימושי של מסילות בתחנות.
2.	תוכנית כללית	1: 5000 או 1: 10000	אורתופוטו כולל: ציון רשת מסילות ברזל בהתאם לתמ"א 23 ומספרים לכבישי נתיבי ישראל, שמות יישובים וצמתים, מחלפים קיימים ומתוכננים בהתאם לתמ"א 3 (סימבול), צירי החלופות השונות בציון שמם.
3.	תוכנית מצב קיים ותשתיות	או 1: 2500 1: 5000	מיפוי מצב קיים הכולל: ○ סימון גרפי של התשתיות הקיימות והמתוכננות לאורך המסילה. ○ סימון התשתיות בצבעים שונים כולל מקרא.
4.	מפה מצבית סטטוטורית (מיפוי אנליטי עבור הקו הכחול)	או 1: 2500 1: 5000	מיפוי מצב קיים על רקע גושים חלקות כולל: ○ תוכניות ברמה ארצית מחוזית ומקומית. ○ בתוקף, בהפקדה, עתידיות ○ ייעודי קרקע ○ גבול תוכניות (קו כחול) ○ שמות התוכניות ומצבם הסטטוטורי ○ גבולות שיפוט ○ אתרי עתיקות מוכרזים ○ גנים לאומיים, שמורות טבע, אזורי ייעור
5.	תוכנית תנוחה	או/א 1: 5000	תנוחה –

<ul style="list-style-type: none"> ○ סימון צירי מסילות, כולל פתרונות דרכי שירות ודרכים חקלאיות. ○ סימון קו כחול מוצע. <p>מידות ורומים - חתך טיפוס, סימון צירים, כולל חתכים בהתאם לקנ"מ כולל רומים בציר המסילה.</p> <p>דיקורים – סימון קו דיקורים במילוי וחפירה</p> <p>מבנים – גשרים, מנהרות, קירות תמך, מעברים חקלאיים.</p> <p>ניקוז – מעבירי מים, נחלים גדולים, כיווני זרימה עיקריים</p> <p>מקרא</p>	1: 2500 באזורים בנויים או עם רגישות גבוהה	ורומים (לכל חלופה)	
--	---	-----------------------	--

תיאור	קנ"מ	שם המסמך	מס"ד
<p>מצב קיים – מקווקו תכנון (ציר מסילה) כולל התווייה אנכית. סימון חציות כבישים כולל גובה וכיוון הפניות טבלה הכוללת:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ גבהי תכנון ○ גבהי מצב קיים ○ התווייה אופקית ○ התווייה אנכית ○ גבהי צמתים ○ מספרי חתך ○ מרחק רץ. ○ סימון מעבירי מים, גשרים, מנהרות, מעברים חקלאיים, חציית תשתיות כולל מיקום. 	1: 250/2500 או 1: 500/5000	חתך לאורך (לכל חלופה)	.6
<p>סימון מצב קיים (ללא רומים) תכנון הכולל: מבנה עליון, מבנה תחתון, מיקום עקרוני לעמודי חישוב, תוואי תקשורת, דרך שרות, דרכים חקלאיות, נטיבי מילוט, שיפועי דיקורים במילוי וחפירה, גבול זכות הדרך, כולל חתכים בנקודות אופייניות ועקרוניות.</p>	1: 50 1: 100 (לפי הצורך)	חתכים טיפוסיים	.7
<p>תוכנית המתארת את ביצוע המערכת במידה והיא מבוצעת בשלבים סימון בצבעים שונים של שלבי ביצוע המערכת כולל הסבר מילולי</p>	או 1: 2500 1: 5000	תכניות שלבי ביצוע או הסבר מילולי	.8
<p>ראה הנחיות באב טיפוס לדוחות תכנון כפי שמפורסם באתר החברה</p>		דו"ח תכנון ראשוני	.9

2.5.2 תכולת תיק תכנון מוקדם

מס"ד	שם המסמך	קנ"מ	תיאור
1.	סכמה תפעולית	ללא קנ"מ	איפיון תפעולי של התוואי המתוכנן כולל כמות מסילות, סוג המפלגים, איפיון תחנות רכבת ותחנות תפעוליות, אורך שימושי של מסילות בתחנות.
2.	תוכנית כללית	1: 2500	מיפוי מצב קיים על רקע גושים וחלקות כולל תרשים סביבה (תנוחה, צירים ומספרי חתך) שמות ישובים, שמות כבישים עיקריים, מבנים: גשרים ומעבירי מים, מעבירים חקלאיים קו כחול גבול תב"ע/ הכרזה כולל שם התוכנית
3.	תאום תשתיות	1: 2500 לפחות ובתחנות 1: 1000	תוכנית על רקע מצב קיים כולל סימון התשתיות הקיימות והמתוכננות לאורך המסילה ופירוט סוגיהם בצבעים שונים כולל מקרא.

<p>תנוחה -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון צירי מסילות, תחנות רכבת, מפלגים, דרכי שירות ודרכים חקלאיות. ○ סימון קו כחול – גבול הכרזה. ○ סימון תוואי תקשורת קיים ומתוכנן. <p>מידות – בנקודות שינוי מחדך טיפוסי.</p> <p>סימון מבנים – גשרים, מנהרות, קירות תמך</p> <p>סימון מתקני ניקוז:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ מעבירי מים, מגלשים, א. שפה ניקוז, קולטנים ומוצאי ניקוז, תעלות בטון ומעבירים איריים כולל מידות ו I.L. וספיקות תכן למעבירי מים ○ סימון אזורי ייצוב תעלות וסווגם ○ סימון צנרת תת"ק כולל ציון קטרים כולל i.l בקו ראשי ○ סימון חצי זרימה בתעלות <p>רומים – קווי גובה ונקודות גובה בכל חתך רומי תעלות.</p> <p>דיקורים –</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון דיקורים בחפירה ובמילוי. ○ סימון שיפועים וחיצי שיפועים ע"ג המדרונות. ○ סימון אזורי ייצוב מדרונות <p>מצב קיים –</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ בצורה מוחלטת ○ הכנסת קווי גובה מעבר לגבולות הדיקורים. ○ קווי גובה בכבישים קיימים באזורי חיבור למערכת חדשה (מקווקוים). <p>מקרא - כולל תיאור.</p> <p>הערות -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ המתייחסות לבעיות מיוחדות. ○ סדרי ביצוע. ○ אישורים שיש להשיג במהלך הביצוע. 	<p>1: 2500 לפחות ובתחנות 1: 1000</p>	<p>תוכנית תנוחה ורומים</p>	<p>4.</p>
--	--	--------------------------------	-----------

מס"ד	שם המסמך	קנ"מ	תיאור
5.	חתכי אורך	100:1 / 1000	<ul style="list-style-type: none"> • מצב קיים – מקווקו. • תכנון (ציר מסילה) כולל התוויה אנכית. • תכנון פני מצע • סימון הצטלבויות עם כבישים ומעברים • תעלות ניקוז: ימין, שמאל ומרכזית – בהתאם לתכנון. טבלה הכוללת: <ul style="list-style-type: none"> ○ גבהי תכנון ○ גבהי מצב קיים. ○ רומי תעלות ימין, שמאל מרכז. ○ התוויה אופקית. ○ התוויה אנכית. ○ גבהי צמתים (במקום תעלה מרכזית). ○ מספרי חתך. ○ מרחק רץ. ○ סימון מעבירי מים כולל מימדים, i.l. ○ סימון שפועים בתעלות ניקוז בקטעים טיפוסיים (עם חתך אחיד) או 100 מ' לכל היותר כולל ספיקות תכן, גובה פ.מ ומהירות זרימה ○ סימון קטעי דיפון לתעלות ○ גשרים, מנהרות, מעברים חקלאיים כולל מיקום, מימדים I.L ○ חציית תשתיות

מס"ד	שם המסמך	קנ"מ	תיאור
6.	חתכים טיפוסיים	1: 50 1: 100 (לפי הצורך)	<ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מצב קיים (ללא רומים) ○ <u>תכנון הכולל</u>: מבנה לפי הנחיות תכן מבנה מוקדמות, תוואי תקשורת, נתיבי מילוט, דרכי שרות ודרכים חקלאיות, שיפועי מדרונות, , עמודי חישמול, גבול זכות דרך, שיפועים ומידות. הצגת פתרונות ניקוז: דיפונים, ייצוב צמחי וכו'.. סימון מערכות ניקוז קיימות ומתוכננות, תעלות הגנה, תאור פתרונות נופיים, קירות אקוסטיים, חתכים טיפוסיים בתחנות תפעוליות ותחנות רכבת וכו'..
7.	חתכי רוחב	1: 200 כל 100 מ' או לפי הצורך (הצפוף מבין השניים)	<ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מצב קיים ○ תכנון (כולל מבנה, תקשורת, רומי תכנון ושיפועים). ○ סימון גבולות זכות דרך. ○ סימון מערכות שחשוב לסמנן. ○ סימון ייצוב מדרונות ותעלות לפי הצורך. ○ סימון קירות. ○ סימון מבנים קונסטרוקטיביים ○ סימון מערכות החוצות ו/או מלוות את התוואי
8.	דו"ח תכנון מוקדם		ראה הנחיות באב טיפוס לדוחות תכנון כפי שמפורסם באתר החברה

2.5.3 תכולת תיק תכנון מפורט

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
1.	כללית	או 1: 1000 1: 2500	<ul style="list-style-type: none"> ○ מיפוי מצב קיים על רקע גושים וחלקות כולל תרשים סביבה, ○ תנוחה (גאומטריה, צירים ומספרי חתך) ○ שמות ישובים, סימון חצים עם שמות צמתים עיקריים ○ <u>מבנים</u>: גשרים ומעבירי מים, מעבירים חקלאים ○ קו כחול גבול תב"ע/ הכרזה כולל שם התוכנית ● תנוחה בצבע שונה של המצב הסופי, סימון התשתיות הקיימות לאורך המסילה ופירוט סוגיהם בצבעים שונים.
2.	תכנית תאום מערכות	או 1: 500 1: 1000	<p>רקע</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ מצב קיים מוחלש ○ גאומטריה ○ רומים וקווי גובה מוחלש ○ קואורדינטות <p>תנוחה</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מערכות קיימות ומתוכננות (בצבעים וסוג קו שונה לכל מערכת) ○ ציון I.L בחציות ○ הסבר מילולי לגבי כל מערכת הכולל תאריך קבלת המידע, אופן קבלת המידע (סימון גרפי, גישוש באמצעות מכשיר, חפירת גישוש וכו'). ○ אופן הטיפול במערכת כולל הגוף המטפל תוך ציון השלב בו נדרש לטפל במערכת ביחס לשלבויות הביצוע. ○ מקרא. <p>רקע</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ חתכים טיפוסיים לרוחב <p>סימון</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון המערכות הקיימות והמתוכננות בכל קטע אופייני ○ מערכות מתוכננות כולל I.L.

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
3.	סימון ופירוקים	או 1: 500 1: 1000	<p><u>מצב קיים</u></p> <p>פרוקים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון כל האלמנטים לפרוק ולהתאמה. ○ מקרא כולל סימון תיאור ופ. תשלום. ○ סימון מערכות קיימות ומתוכננות (בצבעים) I.L בחציות וכולל אופן הטיפול במערכת. ○ מקרא. <p>סימון -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ צירי מסילות כולל חתכים, סימון I.P עקומים אופקיים, מעברי שיפועים, הרחבות, קלוטואידות. ○ טבלת I.P צירים. ○ טבלת קואורדינטות חתכים. ○ טבלת קואורדינטות B.M ונקודות מוצא. +הדגשת מיקום נקודות המוצא בתוכנית. ○ סימון מידות ○ סימון פתיחות וסגירות ע"י קואורדינטות או מרחק. מחתכי הדרך. ○ מקרא: ○ קו כחול (תב"ע והכרזה) כולל מספר התב"ע. ○ סימון מעבירי מים, קירות תמך, גשרים ומנהרות והפניה לתוכניות הפרטניות. ○ מפתח גיליונות וסימון גיליון רלוונטי.

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
4.	תנוחה ורומים	או 1: 500 1: 1000	<p>תנוחה -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ תרשים סביבה ומפתח גליונות. ○ סימון צירי מסילות, מפלגים, דרכי שרות, דרכים חקלאיות, תחנות רכבת וכ"י ○ סימון קו זכות דרך. ○ סימון תוואי תקשורת קיים ומתוכנן. ○ הכנסת תוכנית חישובול(מיקומי עמודי חישובול). <p>מידות - בנקודות שינוי מחדך טיפוסים.</p> <p>סימון מתקני ניקוז -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ מגלשים, ומוצאי ניקוז, תעלות בטון, מתקני ויסות, תחנות שאיבה ומעבירים איריים כולל הפניה לתוכניות מפורטות ○ סימון I.L למתקני ניקוז תת"ק קווי תיעול קולטנים ומוצאים. ○ סימון מעבירי מים כולל מידות , I.L והפניה לתוכניות מפורטות ○ קווי תיעול תת"ק כולל סימון קולטנים שוחות קטרים i.l יציאה וכניסה ומידות שוחות. ○ סימון ייצוב מדרונות ותעלות בהתאם לסוגיהם השונים. ○ סימון חתכים טיפוסיים והגדרתם. ○ סימון חצי זרימה בתעלות ○ סימון נחלים לאורך המסילה

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
4			<p>רומים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ קווי גובה בדרכים- כל 20 ס"מ, בשיפוע לאורך קטן מ- 1% כל 10 ס"מ, קו גובה 1 מ' ו- 0.5 מ' מודגשים בהתאמה.. ○ נקודות גובה בכל חתך. ○ רומי תעלות ○ פריסת שפות בצמתים כולל: רום ומרחק בין חתכים. <p>דיקורים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון דיקורים בחפירה ובמילוי. ○ סימון שיפועים וחצי שיפועים ע"ג המדרונות. <p>מצב קיים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ בצורה מוחלטת ○ הכנסת קווי גובה מעבר לגבולות הדיקורים. ○ קווי גובה בכבישים קיימים (כל 20 ס"מ) באזורי חיבור למערכת חדשה (מקווקווים). ○ קואורדינטות <p>מקרא - כולל תיאור סימון.</p> <p>הפניות - הפניות לתכניות סימון, פרטים, חתכים טיפוסיים וכו'.</p> <p>הערות - המתייחסות לבעיות מיוחדות.</p> <p>סדרי ביצוע - אישורים שיש להשיג במהלך הביצוע.</p>

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
5.	חתכי אורך	100 :1/ 1000	<ul style="list-style-type: none"> • מצב קיים – מקווקו • תכנון (ציר המסילה) כולל התוויה אנכית. • תכנון פני מצע • סימון הצטלבויות עם כבישים חוצים ומעברים עיליים ותחתיים כולל גובה וכיוון הפניות. • תעלות: ימין, שמאל ומרכזית – בהתאם לתכנון. טבלה הכוללת: <ul style="list-style-type: none"> ○ גבהי תכנון ○ גבהי מצב קיים ○ רומי תעלות ימין, שמאל מרכז. ○ התוויה אופקית ○ התוויה אנכית ○ גבהי צמתים (במקום תעלה מרכזית) ○ מספרי חתך ○ מרחק רץ. • סימון מעבירי מים, גשרים, מנהרות, מעברים חקלאיים, כולל מיקום, מימדים I.L. • חציית תשתיות. • סימון סוגי מבנה בקטעים כולל הפנייה לחתך הטיפוסי המתאים. • הנחיות מתאימות לקטעי דרך, לדוגמא החלפות קרקע, ביסוס מיוחד וכו'.
6.	חתכים טיפוסיים	1: 50 1: 100 (לפי הצורך)	<p>סימון מצב קיים (ללא רומים)</p> <p><u>תכנון כולל</u>: מבנה עליון ותחתון, , תוואי תקשורת, חישמול, דרכי שרות ודרכים חקלאיות, גבול זכות דרך שיפועים ומידות . חלוקת המבנה למבנים ע"פ תכנית פרטי מבנה.</p> <p>הפניה לפרטים בגיליון פרטים</p> <p>הצגת פתרונות ניקוז: דיפונים, ייצוב צמחי וכו'. סימון מערכות ניקוז קיימות ומתוכננות, תעלות הגנה, , תיאור פתרונות נופיים, קירות אקוסטיים וכו'.</p> <p>מקרא כולל מס"ד, סימון , פ. תשלום ותיאור.</p>

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
7.	פרטי מבנה	1: 50 1: 25 (לפי הצורך)	מקרא – ○ זהה למקרא בגיליון חתכים טיפוסים. ○ הגדרת כל הפרטים המופעים בחתכים טיפוסים. ○ מבנים כביש, שוליים, איים מפרדות ○ סכימות שיקום ○ שוליים עם אבני שפה ומעקות, פרטי מעקות בטון
8.	חתכי רוחב	1: 200 1: 100 במקרים מיוחדים)	○ סימון מצב קיים. ○ תכנון (כולל מבנה, רומי תכנון ושיפועים). ○ סימון גבולות זכות דרך. ○ סימון מערכות שחשוב לסמנן. ○ סימון ייצוב מדרונות ותעלות לפי הצורך. ○ סימון מתקני ניקוז לפי הצורך. ○ סימון קירות והפניה לגיליונות פריסה רלוונטיות. ○ סימון מעקות בסוגיהם. ○ הפניות לפרטי מבנה, פרטי ניקוז, תוכניות מערכות וכו'..
9.	דו"ח מטרדים		הדו"ח יפרט את כל גורמי התשתית וגורמי החוץ איתם בוצע תאום. יש לצרף את כל הסיכומים עם גורמים אלה, כולל אומדנים וכולל מועדי ביצוע בהתאם לשלביות ביצוע הפרויקט. לדו"ח יש לצרף את תכנית המטרדים כמפורט מעלה.

2.5.4 תכולת תיק תכנון מפורט למכרז "תכנון ביצוע"

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
9.	כללית	1: 2500	<ul style="list-style-type: none"> ○ מיפוי מצב קיים על רקע גושים וחלקות כולל תרשים סביבה, ○ תנוחה (גאומטריה, צירים ומספרי חתך) ○ שמות ישובים, סימון חצים עם שמות צמתים עיקריים ○ מבנים: גשרים ומעבירי מים, מעבירים חקלאים ○ קו כחול גבול תב"ע/ הכרזה כולל שם התוכנית ● תנוחה בצבע שונה של המצב הסופי, סימון התשתיות הקיימות לאורך המסילה ופירוט סוגיהם בצבעים שונים.
10.	תכנית תאום מערכות	1: 1000	<p>רקע</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ מצב קיים מוחלש ○ גאומטריה ○ רומים וקווי גובה מוחלש ○ קואורדינטות <p>תנוחה</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מערכות קיימות ומתוכננות (בצבעים וסוג קו שונה לכל מערכת) ○ ציון I.L בחציות ○ הסבר מילולי לגבי כל מערכת הכולל תאריך קבלת המידע, אופן קבלת המידע (סימון גרפי, גישוש באמצעות מכשיר, חפירת גישוש וכו'). ○ אופן הטיפול במערכת כולל הגוף המטפל תוך ציון השלב בו נדרש לטפל במערכת ביחס לשלביות הביצוע. ○ מקרא. <p>רקע</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ חתכים טיפוסיים לרוחב <p>סימון</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון המערכות הקיימות והמתוכננות בכל קטע אופייני ○ מערכות מתוכננות כולל I.L.

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
11.	סימון ופירוקים	1: 1000	<p><u>מצב קיים</u></p> <p>פרוקים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון כל האלמנטים לפרוק ולהתאמה. ○ מקרא כולל סימון תיאור ופ. תשלום. ○ סימון מערכות קיימות ומתוכננות (בצבעים) I.L בחציות וכולל אופן הטיפול במערכת. ○ מקרא. <p>סימון -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ צירי מסילות כולל חתכים, סימון I.P עקומים אופקיים, מעברי שיפועים, הרחבות, קלוטואידות. ○ טבלת I.P צירים. ○ טבלת קואורדינטות חתכים. ○ טבלת קואורדינטות B.M ונקודות מוצא. +הדגשת מיקום נקודות המוצא בתוכנית. ○ סימון מידות ○ סימון פתיחות וסגירות ע"י קואורדינטות או מרחק. מחתכי הדרך. ○ מקרא: ○ קו כחול (תב"ע והכרזה) כולל מספר התב"ע. ○ סימון מעבירי מים, קירות תמך, גשרים ומנהרות והפניה לתוכניות הפרטניות. ○ מפתח גיליונות וסימון גיליון רלוונטי.

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
12.	תנוחה ורומים	1: 1000	<p>תנוחה -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ תרשים סביבה ומפתח גליונות. ○ סימון צירי מסילות, מפלגים, דרכי שרות, דרכים חקלאיות, תחנות רכבת וכו' ○ סימון קו זכות דרך. ○ סימון תוואי תקשורת קיים ומתוכנן. ○ הכנסת תוכנית חישובול(מיקומי עמודי חישובול). <p>מידות - בנקודות שינוי מחדך טיפוסים.</p> <p>סימון מתקני ניקוז -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ מגלשים, ומוצאי ניקוז, תעלות בטון, מתקני ויסות, תחנות שאיבה ומעבירים איריים כולל הפניה לתוכניות מפורטות ○ סימון I.L למתקני ניקוז תת"ק קווי תיעול קולטנים ומוצאים. ○ סימון מעבירי מים כולל מידות, I.L והפניה לתוכניות מפורטות ○ קווי תיעול תת"ק כולל סימון קולטנים שוחות קטרים i.l יציאה וכניסה ומידות שוחות. ○ סימון ייצוב מדרונות ותעלות בהתאם לסוגיהם השונים. ○ סימון חתכים טיפוסיים והגדרתם. ○ סימון חצי זרימה בתעלות ○ סימון נחלים לאורך המסילה

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
4			<p>רומים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ קווי גובה בדרכים- כל 20 ס"מ, בשיפוע לאורך קטן מ- 1% כל 10 ס"מ, קו גובה 1 מ' ו- 0.5 מ' מודגשים בהתאמה.. ○ נקודות גובה בכל חתך. ○ רומי תעלות ○ פריסת שפות בצמתים כולל: רום ומרחק בין חתכים. <p>דיקורים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון דיקורים בחפירה ובמילוי. ○ סימון שיפועים וחצי שיפועים ע"ג המדרונות. <p>מצב קיים -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ בצורה מוחלשת ○ הכנסת קווי גובה מעבר לגבולות הדיקורים. ○ קווי גובה בכבישים קיימים (כל 20 ס"מ) באזורי חיבור למערכת חדשה (מקווקוים). ○ קואורדינטות <p>מקרא - כולל תיאור סימון.</p> <p>הפניות - הפניות לתכניות סימון, פרטים, חתכים טיפוסיים וכו'.</p> <p>הערות - המתייחסות לבעיות מיוחדות.</p> <p>סדרי ביצוע - אישורים שיש להשיג במהלך הביצוע.</p>

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
13.	חתכי אורך	100 :1/ 1000	<ul style="list-style-type: none"> • מצב קיים – מקווקו • תכנון (ציר המסילה) כולל התוויה אנכית. • תכנון פני מצע • סימון הצטלבויות עם כבישים חוצים ומעברים עיליים ותחתיים כולל גובה וכיוון הפניות. • תעלות: ימין, שמאל ומרכזית – בהתאם לתכנון. טבלה הכוללת: <ul style="list-style-type: none"> ○ גבהי תכנון ○ גבהי מצב קיים ○ רומי תעלות ימין, שמאל מרכז. ○ התוויה אופקית ○ התוויה אנכית ○ גבהי צמתים (במקום תעלה מרכזית) ○ מספרי חתך ○ מרחק רץ. • סימון מעבירי מים, גשרים, מנהרות, מעברים חקלאיים, כולל מיקום, מימדים I.L. • חציית תשתיות. • סימון סוגי מבנה בקטעים כולל הפנייה לחתך הטיפוסי המתאים. • הנחיות מתאימות לקטעי דרך, לדוגמא החלפות קרקע, ביסוס מיוחד וכו'.
14.	חתכים טיפוסיים	1: 50 1: 100 (לפי הצורך)	<p>סימון מצב קיים (ללא רומים)</p> <p><u>תכנון כולל</u>: מבנה עליון ותחתון, , תוואי תקשורת, חישמול, דרכי שרות ודרכים חקלאיות, גבול זכות דרך שיפועים ומידות . חלוקת המבנה למבנים ע"פ תכנית פרטי מבנה.</p> <p>הפניה לפרטים בגיליון פרטים</p> <p>הצגת פתרונות ניקוז: דיפונים, ייצוב צמחי וכו'. סימון מערכות ניקוז קיימות ומתוכננות, תעלות הגנה, , תיאור פתרונות נופיים, קירות אקוסטיים וכו'.</p> <p>מקרא כולל מס"ד, סימון , פ. תשלום ותיאור.</p>

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
15.	פרטי מבנה	1: 50 1: 25 (לפי הצורך)	<ul style="list-style-type: none"> ○ מקרא – ○ זהה למקרא בגיליון חתכים טיפוסים. ○ הגדרת כל הפרטים המופעים בחתכים טיפוסים. ○ מבנים כביש, שוליים, איים מפרדות ○ סכימות שיקום ○ שוליים עם אבני שפה ומעקות, פרטי מעקות בטון
16.	חתכי רוחב	1: 200	<ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מצב קיים. ○ תכנון (כולל מבנה, רומי תכנון ושיפועים). ○ סימון גבולות זכות דרך. ○ סימון מערכות שחשוב לסמנן. ○ סימון ייצוב מדרונות ותעלות לפי הצורך. ○ סימון מתקני ניקוז לפי הצורך. ○ סימון קירות והפניה לגיליונות פריסה רלוונטיות. ○ סימון מעקות בסוגיהם. ○ הפניות לפרטי מבנה, פרטי ניקוז, תוכניות מערכות וכו'..
17.	דו"ח מטרדים		<p>הדו"ח יפרט את כל גורמי התשתית וגורמי החוץ איתם בוצע תאום. יש לצרף את כל הסיכומים עם גורמים אלה, כולל אומדנים וכולל מועדי ביצוע בהתאם לשלביות ביצוע הפרויקט. לדו"ח יש לצרף את תכנית המטרדים כמפורט מעלה.</p>



פרק 3: תכנון תנועת

פברואר 2018

פרק 3 : תכנון תנועת

3.1 : מגדיר משימות

3.1.1 : שלב תכנון ראשוני

3.1.1.1 : שלב עבודה 3.1.1.1 : איסוף מידע

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	איסוף חומר ממנהל הפרויקט / מתכנן מוביל וממקורות עצמאיים:		
	<ul style="list-style-type: none"> • אורתופוטו • מיפוי פוטוגרמטרי • פרוגרמה בסיסית של הפרויקט • מידע סטטוטורי: ייעודי שטחים, תוכניות מתאר, תב"עות ותוכניות פיתוח עתידיות • תכניות אב לשבילי אופניים, תח"צ, חניוני חנה וסע, חניוני לילה וכד. • נתונים כלליים על מטרדים 		
2.	סיור להכרת השטח (רצוי עם הרפנט)		
3.	איסוף חומר רקע:	<ul style="list-style-type: none"> • תוכנית הכוללת את רשת הדרכים שעליה נפחים, תוכניות פיתוח, תאונות דרכים, תחבורה ציבורית • רשת דרכים קיימת בהיקף שמשפיע על הפרויקט • נפחי תנועה קיימים • תכניות פיתוח בקרבת מקום (אזורי תעשיה, מגורים וכו') • מידע על תאונות דרכים • מידע על תחבורה ציבורית באזור ובציר 	
4.	איסוף ספירות תנועה וסקרי שדה	דו"חות ספירות ותוצאות סקרים	
5.	הזמנת ספירות תנועה חסרות באישור המזמין		

שלב עבודה 3.1.1.2 : פעולות תכנון

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	בחינת ההשפעה של הפרויקט על המערכת התחבורתית האזורית, תוך תיחום גבולות ההשפעה – בתאום עם מנהל התחום	מסמך סיכום המגדיר גבולות השפעת הפרויקט	סקירה ובחינה של אזור רחב מסביב לפרויקט או לאורך הציר הראשי, לאיתור הבעיה האמיתית, ומציאת פיתרון שלא יגרום להזת הבעיה למקום אחר.
2.	ניתוח מצב קיים	דו"ח ניתוח מצב קיים	<ul style="list-style-type: none"> הסברים על הסדרי תנועה קיימים אופי הבעיה או המטרד השפעות משניות שנגרמות ע"י הבעיה או המטרד. ניתוח מצב תח"צ כולל מוצא/יעד של קוים, מיקום תחנות, מידע על כמות נוסעים, מסלולי הליכה, מרחקים, חנה וסע וכד'.
3.	הכנת הצעה לפתרון הבעיות התנועתיות בחלופות עקרוניות שונות ובדיקת היתכנותן עם המתכנן הגיאומטרי	סקיצות רעיוניות של חלופות לבחינה	
4.	ישיבות תיאום עם צוות התכנון ועם אגף הנדסה לגיבוש החלופות והפתרונות	סקיצות	
5.	גיבוש תפיסה תכנונית לתח"צ עם מתכנן הגיאומטריה, המתכנן המוביל והמתכנן האורבאני	עדכון דו"ח ניתוח מצב קיים	קבלת מידע על תכנון תח"צ עתידי והצגת התפיסה התכנונית למשרד התחבורה
6.	הכנת פרוגרמה לבחינת חיזוי תנועה	הזמנת עבודה	
7.	הכנה או קבלה מיועץ תחזיות תנועה - תחזיות תנועה לחלופות עבור אזור ההשפעה	<ul style="list-style-type: none"> מפות נפחי תנועה חזויים לשנת יעד עבור שעת שיא בוקר ואחה"צ מפות וטבלאות של יחס נפח/קיבולת 	
8.	ניתוח תוצאות תחזיות התנועה והכנת דו"ח תנועה המשווה בין החלופות (במידת הצורך) לרבות בהיבט תח"צ ונגישות הולכי רגל אל תחנות התחבורה הציבורית	דו"ח תנועה השוואתי (כחלק מדו"ח ראשוני) כולל תכניות בקני"מ 1:2500	<ul style="list-style-type: none"> בדיקות תפקוד מערכת. רמת שירות בצמתים, ברמפות, בקטעים והשתזרויות. מרחקים בין מחלפים/צמתים כולל בחינת מרחקים בין אפים. בדיקת הצורך ברמזור / מעגל תנועה ניתוח מרחקי הליכה ונגישות בין

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
			אמצעי תחבורה ציבורית ובינם לבין מוקדים במרחב. ■ בתכניות יש להציג נפחים קיימים וחזויים כולל ניתוח נקודות קריטיות.
9.	גיבוש חלופה מועדפת בתיאום עם מתכנן מוביל / מנהל הפרויקט / מתכנן גיאומטריה/ מתכנן אורבאני ויתר צוות התכנון.		
10.	העברת נתוני תנועה רלוונטיים ליועץ תכן המבנה, איכות אויר ואקוסטיקה.	מסמך	
11.	הכנת תכנון ראשוני לניתוב לתנועת כלי הרכב, לתנועת הולכי רגל ולתנועת אופניים לחלופות השונות שיתייחס ל: • קביעת היררכיית הדרכים • הצטלבות כבישים: צמתים, מחלפי גישה, מחלפי מערכת או מחלפונים. • מרחקים צמתים/מחלפים בין מרחקי הליכה ושילוב תח"צ • בחינת הצדק לנת"צ/מת"צ. • הצדק לשביל אופניים • בחינת יכולת התמצאות ע"י הנהג	■ תכניות בקנ"מ 1:2500 לכל חלופה. ■ חתכים טיפוסיים לרוחב ע"ג התכנית בנקודות אופייניות	התוכניות יכללו את הנתונים והפרטים הבאים: ■ סימון שוליים, מסעות, מפרדות, מדרכות, איים, מחברים, מעקות וכו' ■ סימון חיצונית תנועה, מעברי חציה, שבילי אופניים ותחנות אוטובוסים. ■ סימון החיבור למצב קיים ■ נפחי תנועה קיימים וחזויים.
12.	הכנת דו"ח תנועתי מסכם והעברת התכנון התנועתי לצוות התכנון להתייחסות בתאום עם מתכנן הגאומטריה/מוביל.	דו"ח תנועתי מסכם במסגרת דו"ח תכנון ראשוני	הכולל: תקציר, מטרת הפרויקט, מתודולוגיה, איסוף נתונים, ניתוח מצב קיים, תכנון ראשוני (ביצוע הרצות תנועה), ניתוח חלופות, בחירת החלופה המועדפת, פרופיל מהירויות וכד'. (ראה הנחיות לעריכת דו"ח תכנון ראשוני בפרק 2 למגדיר משימות, תכנון גאומטרי)
13.	השתתפות בשיפוט מספר 1	שקפים למצגת בנושא תחבורה ותנועה הכוללת ניתוח מצב קיים ותחזיות.	השתתפות בשיפוט מספר 1
14.	השלמת ועדכון תכנון לחלופה הנבחרת בהתאם לסיכום שיפוט 1		

3.1.2 : שלב תכנון מוקדם

3.1.2.1 : שלב עבודה 3.1.2.1 : תכנון החלופה הנבחרת

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	איסוף חומר ממנהל הפרויקט / מתכנן מוביל : <ul style="list-style-type: none"> פרוגרמה מעודכנת בהתאם לסיכום התכנון הראשוני קובץ רקע ותכנית תנוחה מעודכנים לחלופה הנבחרת מפת מטרדים כולל נתונים מפורטים על מיקום ומידות מבני דרך. 		
2.	סיור להכרת השטח		
3.	עדכון נפחי תנועה חזויים לתוכניות החלופה הנבחרת	תוכנית נפחי תנועה חזויים בקני"מ 1: 2500/1: 1000	
4.	ניתוח זרימת התנועה בכביש עבור החלופה הנבחרת, בצמתים וברמפות, אם בוצע שינוי מהתכנון הראשוני.	דו"חות רמת שירות / איכות זרימת התנועה	<ul style="list-style-type: none"> ניתוחים ובדיקות של : מהירויות הנסיעה הצפויות בקטעים ניתוח השתזרויות במחלפים איזון נתיבים במחלפים בדיקת רמת שירות בצמתים חישוב קיבולת חישוב נפחים לרמת שירות C לצורך דו"ח אקוסטי חישוב נפחים עבור דו"ח זיהום אויר בדיקת אורכי אחסון בפניות
5.	תאום עם מת"ח על שילוב תחבורה ציבורית בחלופה הנבחרת והנגשתה למשתמשי הדרך.		
א.5	<ul style="list-style-type: none"> בחינת הצורך בתחנות/מסופי תח"צ ואפיון שילוב תח"צ בחלופה הנבחרת תכנון חניה ודרכי גישה תכנון מערכות לתנועת הולכי רגל ואופניים 	משולב בתכניות התנועה ובדו"ח התנועה.	בחינת הקשרים והקישורים הנחוצים בהתאם לצורכי מרחב התכנון ותאום עם המתכנן האורבאני
6.	הכנת תכנון מוקדם לניתוב ושילוט לתנועת כלי הרכב, לתנועת הולכי רגל ולתנועת	<ul style="list-style-type: none"> תכניות בקני"מ 1: 1000 ובצמתים 1: 500 חתכים טיפוסיים 	<ul style="list-style-type: none"> התוכניות יכללו את הנתונים והפרטים הבאים : סימון שוליים, מסעות, מפרדות,

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
	<p>האופניים שיתייחס ל:</p> <ul style="list-style-type: none"> • בדיקת אורכי רמפות ומחברים • בדיקת שדה ראיה • בדיקת זמני החלטה מספיקים ב"נקודות החלטה" • בחינת יכולת התמצאות ע"י הנהג • קישור עירוני • קישור דרכי שירות/CD • תוואי נת"צ/מת"צ או תחנות תח"צ בלבד • קישור תנועת הולכי רגל ואופניים במרחב • עקרונות תכנון שילוט להולכי רגל, לרבות אנשים בעלי מוגבלות, בתחום מחלפים ובצמתים - שילוט הנחייה והכוונה. 	<p>לרוחב ע"ג התכנית בנקודות אופייניות וקריטיות</p>	<p>מדרכות, איים, מתקנים, מחברים, תאורה, מעקות וכו' <ul style="list-style-type: none"> • סימון חיצונית תנועה, מעברי חציה, קווי עצירה, מדרכות, שבילי אופניים ותחנות אוטובוסים. • סימון החיבור למצב קיים • תוואי נת"צ/מת"צ • סימון מיקום שלטים, גודל אות, ותוכן • סימון גשרי שילוט </p>
7.	<p>העברת תוכניות למתכנן הגיאומטריה לצורך הטמעת הניתוב בתכנון הגאומטרי</p>		
8.	<p>הכנת נספח תנועה לצורך הגשת "תוכנית דרך" לאישור סטטוטורי והעברתו למתכנן המוביל</p>	<p>נספח תנועה</p>	<ul style="list-style-type: none"> • הצגת מספר נתיבים • כיווני התנועה • התחברויות לרשת הארצית והמקומית • מעברים חקלאיים ומעברים להולכי רגל במפלסים השונים
9.	<p>ליווי התהליך הסטטוטורי בוועדות התכנון כולל הכנת דו"חות משלימים להתאם לצורך</p>	<p>דו"חות משלימים</p>	
10.	<p>בתיאום מלא עם המתכנן הגיאומטרי יבוצע תכנון עקרוני של שלביות פיתוח הפרויקט ובחינת משמעויות לגבי המערכת הקיימת במידת הצורך.</p>	<p>מסמך עקרונות ו / או תכנית שלבית פיתוח בקני"מ 1: 1000 / 1: 2500</p>	<p>הצגת עקרונות השלבים המומלצים להקמת הפרויקט והשיקולים לכך.</p>
11.	<p>בתיאום מלא עם המתכנן הגאומטרי יבוצע תכנון מוקדם של הסדרי תנועה זמניים בהתאם לשלבי הביצוע של הפרויקט.</p>	<p>בהתאם לפרק "תכנון הסדרי תנועה בזמן ביצוע עבודות הסלילה" שבמגדיר המשימות</p>	
12.	<p>העברת החומר למתכנן המוביל להטמעתו בתכנון הכולל</p>		
13.	<p>השתתפות בטרם ושיפוט מספר 2</p>	<p>שקפים למצגת שיפוט 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ניתוח מצב קיים (ספירות)

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
			<ul style="list-style-type: none"> ניתוח מצב מתוכנן (תחזיות) קישוריות והיררכיה של דרכים במרחב שלביות פיתוח של המערכת
14.	עדכונים לפי הערות שיפוט ואישור תכנון מוקדם	תכנית תנועתי לתכנון מוקדם	

3.1.3 : שלב תכנון מפורט

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	קבלת תנחות תכנון גיאומטרי על רקע מיפוי מעודכן, בקני"מ 1:500, כולל גם במדיה דיגיטאלית		
2.	הכנת תכניות תנועה מפורטות לרבות תנועת אופניים ותנועת הולכי רגל אל מתקני התחבורה הציבורית	תכניות תנועה מפורטות בקני"מ 1:500 וצמתים בקני"מ 1:250 בהתאם לצורך כולל דו"ח תנועה מסכם	<ul style="list-style-type: none"> תוכנית תנועה הכוללת: <ul style="list-style-type: none"> סימון שוליים, מיסעות מפרדות, מדרכות, איים, מתקנים, תאורה וגדרות בטיחות, כולל רמת תפקוד ורוחב פעיל סימון כל התמרור הנדרש סימון מיקום שלטים וגשרי שילוט סימון קו כחול וגבול זכות הדרך של הפרויקט סימון מצב קיים בצורה מוחלטת והחיבור למצב קיים בצורה מודגשת שבילי הולכי רגל ושבילי אופניים
3.	תיאום מול המשטרה, רשות מקומית ומשרד התחבורה (במידת האפשר) - בשלב מוקדם ככל שניתן במסגרת התכנון המפורט	חוות דעת וסיכומי פגישות	
4.	הכנת תכניות רמזורים	תכניות רמזור מפורטות לצמתים עם הצדק לרמזור בקנה מידה 1:250	<ul style="list-style-type: none"> חישובי קיבולת תכנית הסדר הנדסי כולל מיקום וסוג עמוד רמזור ופנסים, מיקום גלאים, לחצנים וכ"ל תכנית זמנים לרמזור אביזרי רמזור וגלאים
5.	תיאום עם שאר צוות התכנון הכולל:		בדיקה שתוודא שאין סתירה בין התכניות ושאלמנטים של תנועה ואלמנטים של

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
	מתכנן גיאומטרי, יועץ תאורה/חשמל, יועץ שילוט, יועץ נוף		בטיחות, מותקנים במקומות המתאימים (טיפול בעמודי תאורה, גשרים, מעברי מים וכו').
6.	קבלת אישור יועץ נגישות לתכנון השילוט והרמזורים להולכי הרגל.		
7.	השלמת תוכניות הסדרי תנועה והעברתן לאישור מנהל התחום בחברה	תכנית תנועה מפורטת בקנ"מ 1:500	
8.	בדיקת התוכניות ע"י אגף בקרת תנועה והעברתן לתאום מול מהנדס תנועה ראשי	תכנית תנועה מפורטת מעודכנת	הטמעת אלמנטים של בקרת התנועה ועדכון הערות בקרים
9.	הכנת תוכניות מפורטות לשלבי ביצוע, כולל הסדרי תנועה והסדרי בטיחות (מפורט בנפרד בפרק "הסדרי תנועה בזמן ביצוע עבודות הסלילה") והסדרי נגישות להולכי רגל, כולל תיאום עם מתכנן גיאומטרי, יועץ נגישות ושאר צוות המתכננים לצורך הסדרת ניקוז זמני, מבנה וכו'	בהתאם לפרק "תכנון הסדרי תנועה בזמן ביצוע עבודות הסלילה" שבמגדיר המשימות	תכניות שלבי ביצוע בקנ"מ 1:1000/500 כולל חתכים טיפוסיים הנדסיים בשילוב עם מתכנן הגאומטריה
10.	אישור תכניות הסדרי תנועה זמניים לשלבי ביצוע כולל התייעצות עם המשטרה	תכניות חתומות על ידי רשות תמרור לאחר אישור פרוטוקול התייעצות עם המשטרה	
11.	השתתפות בהכנת מפרטים וכתב כמויות כולל בדיקת המפרט לאחר השלמת עדכוני מנה"פ ומתכנן מוביל	תיק תוכניות למכרז	
12.	השלמת תיק תכנון מפורט ברמה של תיקים לביצוע, מסירת החומר להתייחסות מנהל התחום ואחר כך למתכנן ראשי / מנהל הפרויקט	תיק מסכם של תכנון מפורט	<ul style="list-style-type: none"> • תיק תוכניות למכרז • תוכניות מפורטות חתומות על ידי משרד התחבורה או רשות תמרור מרכזית / מקומית בהתאם לצורך • תוכניות רימזור חתומות על ידי משרד התחבורה או רשות תמרור מקומית לפי הצורך • אומדן מרכיבי התנועה מפורט
13.	השתתפות בשיפוט מספר 3	הכנת/עדכון שקפים למצגת בתחום	

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
		התנועה	
14.	יעוץ מקצועי למנה"פ ולחברה בנושאים שונים הקשורים לקטע הדרך כגון בקשות לחיבורים וכו'..		

3.1.4 : פיקוח עליון בזמן ביצוע (בהתאם לנוהל פיקוח עליון של חברת נתיבי ישראל)

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	השתתפות בסיוור קבלנים		
2.	בקרת ההצעה של הקבלן הזוכה והעברת התייחסות למנהל הפרויקט ומנהל אגף פרויקטים	מסמך התייחסות	
3.	ייעוץ למנהל הפרויקט באשר לתוכנית העבודה של הקבלן, שלבי ביצוע ופתרונות ביניים שמציע הקבלן	מסמך התייחסות	בחירת התאמת שלבי הביצוע והפתרונות המוצעים לעונות גשומות
4.	בדיקת קיום הגדרה של אבני דרך שיאפשרו למתכנן לבקר איכויות ביצוע לפני מעבר לשלב העבודה הבא של הקבלן	מסמך אבני דרך לביצוע העבודות	
5.	קבלת מסמכי בקרת איכות ואבטחת איכות שהוכנו על ידי הקבלן ומנה"פ לידיעה והתייחסות	מסמך התייחסות	
6.	השתתפות באישור שינויים המוצעים על ידי הקבלן	מסמך התייחסות ו / או אישור	השינויים יבוצעו רק על ידי המתכנן בתיאום מוקדם עם מנהל התחום בחברת נתיבי ישראל
7.	השתתפות בישיבות בחברת נתיבי ישראל, באתרי העבודה, עם צוות התכנון וכו'		
8.	קבלת תוכניות עדות (As made) שהוכנו על ידי הקבלן ובדיקתן, ריכוז תוכניות עדות והעברתן לחברת נתיבי ישראל ו/או לחברת רכבת ישראל במידת הצורך	מסמך התייחסות ו / או אישור	השוואת תוכניות עדות(אשר הוכנו בפורמט התכנון המקורי ועל רקע התכנון המקורי) בכפוף לנוהל תוכנית עדות
9.	אישור גמר ביצוע והעברת הפרויקט לתחזוקה	מסמך אישור ביצוע	

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
10.	לוודא עדכון תוכנית התחזוקה על פי תוכנית עדות		עדכון המסמכים כולל גיליון מסכם (בפורמט שנדרש)

3.1.5 : בקרת תכנון קבלן במכרז "תכנון ביצוע" ופיקוח "על" (בהתאם לנוהל פיקוח עליון של חברת נתיבי ישראל)

מס'	משימות	תוצרים	תיאור התכולה
1.	השתתפות בישיבת התנעה הליך התכנון		
2.	קבלת תוצרי התכנון של צוות תכנון הקבלן בכל הדיסציפלינות, בדיקת תאום תכניות בכל המקצועות והכנת מסמך הערות לכל שלב תכנוני	מסמך הערות	בחינת התכנון של הקבלן תעשה מול כל המסמכים הרלוונטיים (מסמכי סטאטוטוריים), הנחיות תכנון, מסמכי מכרז, מגדירי משימות למיניהם, מפרטים וכו'
3.	הצגה ותאום הערות עם רפרנטים מקצועיים בחברת נתיבי ישראל ובחברת רכבת ישראל במידת הצורך	רשימת תיוג על פי נוהלי חב' נתיבי ישראל	
4.	התייחסות לשינויים המוצעים על ידי צוות התכנון מטעם הקבלן	מסמך התייחסות ו /או אישור	
5.	השתתפות בישיבות סטטוס/שיפוט בנתיבי ישראל בהתאם לצורך.		
6.	השתתפות בישיבות עבודה עם צוות התכנון מטעם הקבלן בהתאם לצורך.		
7.	פיקוח "על" על פי נוהל פיקוח עליון		

3.2 : פירוט המבנה והתכנים של תוצרי תכנון

3.2.1 : תכולת תיק תכנון ראשוני

מס"ד	שם המסמך	קנ"מ	תיאור
1	דו"ח תנועתי כחלק מדו"ח תכנון ראשוני בפרק גיאומטריה		<u>הדו"ח יכלול בין היתר ניתוח מצב קיים, ניתוח תחזיות ומתן המלצות להמשך התכנון (ראה דוגמא להנחיות עריכת דו"ח תכנון ראשוני בפרק 2 למגדיר)</u>
2	חלופות	1: 2500/1: 100 0	<u>כחלק מתוכניות הגיאומטריה</u>

3.2.2 : תכולת תיק תכנון מוקדם

מס"ד	שם המסמך	קנ"מ	תיאור
1	תוכנית תנועה	1: 2500/1: 1000	<p>תנוחה כולל :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון שוליים, מיסעות, מפרדות, מדרכות, איים, מתקנים, תאורה, מחברים, מעברי חצייה, מעקות בטיחות וכו'. ○ סימון ניתוב. ○ סימון חיצונית תנועה. ○ שבילי אופניים. ○ תחזיות תנועה כולל פילוג התנועות בצמתים. ○ מרחק בין צמתים/מחלפים (אפים צבועים) ○ סימון נת"צ/מת"צ ותחנות תח"צ ○ שילוט – מיקום שלטים ע"פ אישור נת"י, מספורם, ציון תוכנם וסימון גשרי שילוט. <p>מידות -</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מידות, רדיוסים וכד' בקטעי דרך ובכל שינוי של חתך טיפוס. ○ חתכים טיפוסיים תנועתיים עקרוניים כולל אלמנטים הנדסיים כגון תעלות ניקוז, תאורה וכו'.

<ul style="list-style-type: none"> ○ סימון קו כחול וקו זכות הדרך (יש לציין במקרא שהקו הכחול הינו גבול תב"ע מאושרת ולציין מס' התכנית). ○ סימון ברור בחיבור למצב קיים /פרויקט מתוכנן ○ מצב קיים בצורה מוחלשת ○ צירים כולל מספרי חתך ○ רקע של מבני דרך ○ מפתח גיליונות וסימון גיליון רלוונטי. ○ תרשים סביבה 			
<p>תנוחה כולל:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ גיאומטריה מתוכננת. ○ מצב קיים ○ סימון שטחי עבודה ונסיעה בשני צבעים ○ תאורה קיימת ומתוכננת ○ כניסות/יציאות מאתרי עבודה וסימון מרחק נתיבי האטה/האצה בהתאם למהירות התכן של ההסדר. הסבר קצר בגוף התכנית על כל שלב (עבודה ונסיעה) חתכים טיפוסיים: ○ סימון אזורי נסיעה ועבודה, כולל בחינת שיפועי חפירה/מילוי זמניים ביחס לאלמנטים בקטע דרך. ○ סימון ניתוב כולל תאורה, מעקות ומרווחים פעילים. ○ סימון שבילים ומדרכות לתנועת הולכי רגל. 	<p>1: 2500/1: 1000</p>	<p>הסדרי תנועה זמניים /תכניות לכל (שלב ביצוע) בתאום מול מתכנן הגאומטריה</p>	<p>2</p>

3.2.3 : תכולת תיק תכנון מפורט

מס"ד	תוכניות	קנ"מ	תיאור
1	הסדרי תנועה	1: 500	<p>תנוחה כולל :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון שוליים, מיסעות, מפרדות, מדרכות איים, גשרים, מעברי מים, תאורה, שבילי אופניים ליוממים ומתקני תחנות תחבורה ציבורית. ○ מתקנים ומעקות בטיחות עם ציון מרווח פעיל ורמת תפקוד וכולל מעקות בטיחות להולכי רגל, אופנועים, סופגי אנרגיה ומתקני קצה. ○ סימון ניתוב כולל כיתוב של סוג רוחב ואינטרוולים של קווי הניתוב. ○ סימון ניתוב שבילי אופניים, נת"צ/מת"צ ותחנות תח"צ. ○ סימון חיצי תנועה, מעברי חציה (כולל התאמות לנגישות), פסי האטה/ עצירה ומעברי חציה לרכיבת אופניים ○ סימון לצביעת אבני שפה כולל כיתוב סוג וצבע. ○ סימון תמרור (סוג, מיקום ומידות). ○ מקום עמודי תאורה במידה וקיים תכנון ○ סימון ציר הכביש כולל חתכים ○ סימון התחברות למצב קיים ומילואה למצב סופי/עתידי ○ סימון רמזור קיים/מתוכנן בעיגול מסביב לצומת והפניה להסדר ההנדסי של הרמזור. <p>שילוט :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ מיקום שלטים ע"פ אישור נת"י (ע"פ תכנון מוקדם מאושר). ○ סימון גשרי שילוט. ○ סימון שילוט הנחייה והכוונה להולכי רגל. <p>מידות :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ סימון מידות לנתיבי נסיעה, פתיחת נתיבים,] במידה וסימון נתיבי הנסיעה אינו מתיישב עם הציר הדרך במרחק קבוע יש לתת מידות בכל חתך (או להגדיר פתיחה התחלה וסוף במידה והפתיחה לינארית) .[○ סימון קו כחול וקו זכות הדרך (יש לציין במקרא שהקו הכחול הינו גבול תב"ע מאושרת ולציין מס' התכנית) .. ○ מצב קיים בצורה מוחלטת <p>מקרא :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ מקום לאישור המפקח על התעבורה ○ מקום לאישור רשות תמרור מקומית

○ ציון מהירות תכן בדרכים ○ תרשים סביבה ○ מפתח גליונות, כולל סימון הגליון הרלוונטי			
כמו סעיף קודם	1: 250	הסדרי תנועה - צמתים	1.1
בהתאם לפרק " תכנון הסדרי תנועה בזמן ביצוע עבודות הסלילה" שבמגדיר המשימות ולמסמך "ריענון הנחיות ודגשים למתכנני הסדרי תנועה זמניים" כפי שמופיע באתר החברה	1: 1000/1 : 500	הסדרי תנועה זמניים (תכנית לכל שלב ביצוע)	1.2

3.3 : תכולת בקשה לביצוע ספירות תנועה מאגף ניהול ובקרת תנועה

לטובת ביצוע ניתוח תנועת של המצב הקיים והמצב העתידי ובהתאם לצורכי הפרויקט נדרש המתכנן להעביר למנהל הפרויקט ו/או הממ"פ מטעם המזמין דרישה לביצוע ספירות תנועה שתועבר לאחר אישור המנהל פרויקט ו/או הממ"פ לאגף ניהול ובקרת תנועה.

להלן פירוט הנושאים שיש לכלול בבקשה :

1. תרשים סביבה/מפה של האזור בו מבקשים לבצע ספירות תנועה בדגש על האלמנטים שיש לכלול בספירה כגון : צומת, כיכר, רמפה, קטע דרך וכד'.
2. סוג הספירה שרוצים לבצע :
 - מצולמת – התפלגות לפי 5 סוגי כל רכב וחלוקת נתונים לכל נתיב נסיעה (מבוצעת באור יום בלבד)
 - פנאומטית (מכאנית) – התפלגות מוגבלת ל-2 סוגי כלי רכב בלבד ללא חלוקה לנתיבים בכל מסלול (ניתן לבצע את הספירה עד 72 שעות רצופות).
3. דרישות מיוחדות במידה ויש :
 - אורך תור, יש לציין שעות וכיוונים.
 - בדיקת מהירות, נקודתית או בקטע דרך.
 - רישום לוחיות רישוי כולל עיבוד מוצא - יעד
 - ספירת הולכי רגל
 - מספר עולים ויורדים בתחנות האוטובוס
4. שיוך תקציבי לפרויקט – מספר WBS

מגדיר משימות תכנון לתחנות.

- **מגדיר המשימות לתכנון תחנות** - הוא החוליה המקשרת בין חוזה התכנון לבין **ספר תעריפי תכנון** שנכתב במקביל על ידי אותו צוות. מגדיר המשימות מצביע על **תוצרי התכנון** העיקריים שעל המתכנן לספק, בכל אבן דרך, על מנת להיות זכאי לתשלום על פי התעריף.
- מגדיר המשימות אינו בא להחליף את הוראות חוזה ההתקשרות לתכנון, את ההנחיות המקצועיות לתכנון של רכבת ישראל ושל רשויות התכנון, את חוקי הבניה ו/או כל הנחייה מקצועית קיימת אחרת. **הוראות והנחיות אלו תקפות במלואן והן הקובעות את תכולת התכנון השלמה והמלאה**.
- **תכולה** – המגדיר כולל משימות לתכנון תחנות לנוסעים, מרגע שנחתם חוזה תכנון, עבור תחומי התכנון המפורטים ברשימת הפרקים שבתוכן.

ב. מושגים והגדרות

- **שלבי תכנון** – במגדיר המשימות, כמו גם בתעריף, הנחנו קיום עבודת תכנון מסודרת לפי שלבים מקובלים:

תכנון מוקדם ראשוני	-	הצגה ודיון בחלופות תכנוניות עד לבחירת חלופה מועדפת.
תכנון מוקדם סופי	-	פיתוח החלופה שנבחרה לכלל תוכניות הנדסיות.
תכנון מפורט	-	פרוט תכניות פרטים ורשימות עד לתכנון מפורט לביצוע.
פקוח עליון	-	פיקוח על הקבלנים ווידוא התאמת הביצוע לתכנון.

- **ועדת שיפוט/היגוי** - בסוף כל שלב משלושת השלבים הראשונים תתקיים ישיבה של ועדה או כל פורום אחר שתקבע הרכבת לבקרה ואישור התכנון. בגמר השלב האחרון תתבצע מסירת הפרויקט למזמין – ר"י, על פי נוהל קבלת הפרויקט העדכני לאותו מועד.
- **מבנה מגדיר המשימות**. החלוקה הראשית לפרקים במגדיר היא לפי תחומי התכנון. כדי להקל על השימוש סדר ומספור הפרקים הראשיים זהה לזה שבתעריף כך שניתן להתמצא ולעבור בין המסמכים בקלות. החלוקה המשנית, בתוך כל פרק, היא לפי שלבי התכנון כאשר X.1 מתייחס לתכנון מוקדם ראשוני, X.2 לתכנון מוקדם סופי, X.3 לתכנון מפורט ו X.4 לפיקוח עליון.

מבוא

תכנון וביצוע:



מגדיר משימות תכנון לתחנות.

- **מעבר בין שלבי תכנון-** כל שלב תכנוני מתחיל בלימוד השלבים שכבר בוצעו. מטלה זו כוללת: איסוף חומר, לימוד תוכניות, תאום וקבלת פרוגרמה והנחיות מהמזמין, המתכנן הראשי ומתכנן המסילה, סיור בשטח ובדיקת מצב ברשויות התכנון. למתכנן העובר משלב לשלב, באופן רציף, אין קושי. מצד שני במקרה של החלפת מתכנן בין שלבים ו/או הפסקה של שנתיים או יותר בהליך התכנון זו מטלה נכבדה ובהתאם גם נקבע לה תשלום "דמי לימוד" בתעריף.
- **"המזמין"** – כדי לאפשר לרכבת עדכון גמיש של בעלי תפקידים לא הוכנסו שמות או תפקידים ספציפיים לתוך המגדיר והשתמשנו בשם הכולל "המזמין". בכל מקום בו נרשמה הגדרה כזו, הכוונה לנציג המוסמך שמונה על ידי הרכבת לנושא הספציפי. הנהלת הרכבת תוכל לעדכן בצורה גמישה את נציגיה על ידי פרסום טבלה מרכזת של בעלי תפקידים והנושאים בסמכותם.
- **מטלה תכנונית** – משימה מוגדרת במגדיר המשימות.
- **תוצר** - תוצאה של ביצוע מטלה. לדוגמא: תכנית, תשריט, טופס בקשה, אישור, רשימה, מפרט, חוברת מכרז, דו"ח סיכום דיון וכן הלאה
- **אבן דרך** – נקודה בציר התקדמות עבודת התכנון בה מושלמת מטלה או נוצר תוצר תכנוני מוגדר. במקומות אלו בציר ההתקדמות נקבעו מועדי תשלום.
- **פרוגרמה לתחנות רכבת לנושאים** - ריכוז הנחיות תכנוניות לתחנות נוסעים של רכבת ישראל במהדורתו העדכנית.
- **מקדם** – גורם בו מוכפל גודל כלשהוא במטלה התכנונית לצורכי תוספת לתעריף.
- **מקדם רגרסיה** – נוסחה או מקדם קטן מאחד הבא לבטא הפחתת מחיר עקב יתרון לגודל או גורם מקל אחר בביצוע מטלה תכנונית.

מבוא

תכנון וביצוע:



מגדיר משימות תכנון לתחנות.
13.1. שלב תכנון: מוקדם ראשוני

פרוט המשימה	התוצר	תיאור התוצר
1. איסוף נתונים, לימוד וניתוח הנושא והפרוגרמה. ריכוז נתונים ובין היתר : מיפוי בסיס, תכניות מתאר, מפות טופוגרפיות, נתונים על שימושי הקרקע באזור ההשפעה, חלופות תחבורתיות, מיקום והשתלבות במערכת התחבורה העירונית והארצית , בירור הפרוגרמה לתחבורה ציבורית מול משרד התחבורה ועוד'. תאום וקבלת נתונים ממתכנן המסילה , המתכנן הראשי והמזמין.	תיק נתונים	תיק נתוני ייסוד והנחיות לתכנון.
2. סיור בשטח יחד עם המזמין והמתכנן הראשי.	דו"ח	דו"ח סיור . ציון הנקודות החשובות ונק' קושי לנושא תכנון תנועה.
3. אנליזה תנועתית של נפחי התנועה בחינת התרחשים השונים לתחזיות הנוסעים.	ניתוח תנועת	
4. בירורים ברשויות המוסמכות, בעלי תשתיות ומטרדים ו/או גורמים אחרים וחקירות מוקדמות	דו"ח בדיקה מוקדמת	דו"ח המסכם את העמדה של הרשויות ויתר הגופים הנמדדים ומציין נקודות קושי צפויות.
5. הכנת חלופות והשוואת חלופות תנועתיות, חלופות מיקום ופתרונות אלטרנטיביים לתכנון המוקדם של התחנה וקישורה למערכות תחבורה ותשתית קיימות.	דו"ח השוואת חלופות,	<ul style="list-style-type: none"> דו"ח הכולל בחינה של חלופות תנועה ומיקום ניתוח כל חלופה והמלצות .
6. הכנת מצגת לועדת היגוי 1 השתתפות בדיוני הועדה	מצגת	מצגת ממוחשבת של דו"ח השוואת חלופות .
7. שינוי/עדכון תכניות לפי הנחיות הועדה .	תכניות	תכניות מעודכנות .
8. בחירת חלופה מועדפת יחד עם המזמין והמתכנן הראשי.	סיכום דיון	סיכום דיון + אישור המזמין לחלופה תנועתית נבחרת.

13. תכנון תנועה

תכנון וביצוע:

עמוד 78 מתוך 120

 Email: office@omnida.co.il

טל : 054-4775855 פקס : 03-9621137

בע"מ אומנידה



מגדיר משימות תכנון לתחנות.

המשימה	שם התוצר	תיאור התוצר
1. קבלת פרוגרמה ונתוני תכנון מוקדם ראשוני מהמזמין המתכנן הראשי ומתכנן המסילה .	פרוגרמה תיק תכנון	<ul style="list-style-type: none"> פרוגרמה לתכנון מוקדם סופי ותיק נתוני תכנון והחלטות משלב תכנון מוקדם ראשוני.
2. סיור להכרת השטח יחד עם המזמין והמתכנן הראשי.	דו"ח	<ul style="list-style-type: none"> דו"ח סיור תוך ציון מגבלות , שינויים ועדכונים לנתוני תכנון מוקדם ראשוני.
3. פיתוח פרוגרמה תחבורתית מועדפת לתחנת הרכבת. וידוא עדכניות הפרוגרמה והתאומים מול כל הרשויות והגורמים שנבדקו בתכנון מוקדם ראשוני ואחרים.	פיתוח פרוגרמה תחבורתית	פרוגרמה תחבורתית הכוללת . ניתוח כמותי של הצרכים התחבורתיים (מספר חניות, עמדות אוטובוס, עמדות הבא וסע , חניית רכב דו גלגלי , מוניות וכו'). פתרונות לרכב תפעולי, הגעה, פריקה וטעינה , חניה, כבישי גישה , התחברות למערכות חיצוניות (עירוניות ובין עירוניות)
4. תכנית שלבי ביצוע לתכנון התחבורתי.	תכנית	תכנית שלבי ביצוע מוצעת לתקופת העבודה הן עבור הרכבת והן למערכות תחבורה מתחברות/משיקות.
5. הכנת מצגת , הגשת תיק תכנון מסכם והשתתפות בועדת היגוי 2 .	מצגת תיק תכנון	תיק תכניות כמפורט לעיל מעודכן בהתאם להנחיות מוסדות תכנון ,רשויות והנחיות המזמין
6. ביצוע השלמות ושינויים על פי החלטות ו.היגוי.	תיק תכנון	תיק הכולל את הנתונים, הפרוגרמה התחבורתית הכוללת ותכנית שלבי הביצוע לאחר שינויים והתאמות על פי דרישות הועדה.

13.תכנון תנועה

תכנון וביצוע:

עמוד 79 מתוך 120

 דוא"ל office@omnida.co.il

אומנידע בע"מ טל : 054-4775855 פקס: 03-9621137



מגדיר משימות תכנון לתחנות.

פרוט המשימה	התוצר	תיאור התוצר
1. קבלת פרוגרמה ונתוני תכנון מוקדם מהמזמין איסוף חומר משלבי תכנון קודמים. בדיקת תקפות ושינויים בעמדת גורמים מאשרים וגורמי תשתיות ומטרדים.	תיק נתונים	<ul style="list-style-type: none"> • תיק נתוני יסוד לתכנון מפורט.
2. סיור להכרת השטח יחד עם נציג המזמין .	דו"ח	<ul style="list-style-type: none"> • דו"ח שינויים בשטח מהתכנון המוקדם.
3. תכנון תנועה בתאום עם המזמין , המתכנן הראשי ומתכנן המסילה.	תכנית תנועה	<p>תכנית המראה את הסדרי התנועה השונים:</p> <ul style="list-style-type: none"> • צמתים, ככרות ודרכי גישה. • רמזורים • תנוחה גיאומטרית • אוטובוסים • מוניות • פרטי - הבא וסע • פרטי - חנה וסע • תנועת הולכי רגל • חניית נכים • חנית רכב דו-גלגלי • צמתי גישה ודרכי גישה • חיבור לרכבת קלה (כשיש) • תמרור וסימון דרכי גישה וחניה • שילוט חוץ (מחוץ למבנה התחנה) • ציוד ואביזרים תחבורתיים
4. תכנון מפורט של כל אחד ממרכיבי הסעיף הקודם	תכניות	תכניות מפורטות לביצוע של כל אחד מהמרכיבים בסעיף הקודם.
5. עדכון תכנית שלבי ביצוע לתכנון התחבורתי.	תכנית	תכנית שלבי ביצוע מעודכנת ומתואמת הן עבור הרכבת והן למערכות תחבורה מתחברות/משיקות.
6. הכנת מצגת והשתתפות בדיוני ועדת היגוי 3	מצגת	<ul style="list-style-type: none"> • הכנת מצגת ממוחשבת כוללת ניתוח תנועת, מפות, תכניות תנועה.

13. תכנון תנועה

תכנון וביצוע:

עמוד 80 מתוך 120

 אומנידע בע"מ טל : 054-4775855 פקס : 03-9621137 דוא"ל office@omnida.co.il Email:


מגדיר משימות תכנון לתחנות.

פרוט המשימה	התוצר	תיאור התוצר
7. בצוע שינויים ועדכונים בתכנון על פי הנחיות ועדת ההיגוי.	תכנית תנועה	תכנית תנועה מעודכנת לפי הנחיות הועדה.
8. תאום ואישור התכנית. תאום לאישור עם משרד התחבורה, הן עם אגף תח"צ והן עם אגף המפקח על התעבורה. תאום לאישור עם הרשות המקומית. במידה ומע"צ מעורבת – תאום לאישור עם מע"צ	תכנית מאושרת	קבלת כל האישורים הדרושים מכל הגופים המאשרים.
9. תכנון סופי למכרז: הכנת מפרט טכני, מילולי, תכניות, שרטוטים וכתב כמויות כנדרש לצרכי המכרז/ים לקבלנים.	מפרט למכרז אישור	<ul style="list-style-type: none"> מפרטים, שרטוטים, תכניות, כתבי כמויות, רשימות וכל הדרוש להכנת פרק התנועה, חניה ודרכי גישה במכרז. היה ועל פי החלטת המזמין הוכן המפרט למכרז שלא על ידי היועץ, יבדוק ויאשר אותו ה יועץ.
10. השתתפות בסיוור הקבלנים, והתייחסות כתובה לשאלות שיעלו.	מכתב	מכתב התייחסות לשאלות.
11. שינויים והתאמת תוכניות ואישורים. השלמת פרטים ותוכניות מושלמות לביצוע.	אישורים, תוכניות	<ul style="list-style-type: none"> שינוי התאמה ועדכון של כל אישור, מסמך או תוכנית עקב נק' שהועלו בסיוור הקבלנים ובטפסי המכרז. התאמה והשלמת כל התוכניות לביצוע.

13. תכנון תנועה

תכנון וביצוע:

עמוד 81 מתוך 120

אומנידע בע"מ טל: 054-4775855 פקס: 03-9621137 דוא"ל office@omnida.co.il Email:



מגדיר משימות תכנון לתחנות.

פרוט המשימה	התוצר	תיאור התוצר
1. הדרכה ומתן הסברים למפקח ולמנהל הפרויקט בכל הנוגע לתחום התכנון .	סכום דיון	סכום דיון בציון ההסברים וההנחיות שניתנו.
2. ביקור באתר לפי התקדמות הבנייה ולפי דרישת המזמין .	דו"ח	דו"ח פיקוח עליון
3. אישור תכניות שינויים.	אישור תכניות	בדיקה ואישור שינויים שיציע הקבלן ו/או מי מצוות הפרויקט בתכניות ו/או במפרטים.
4. קבלת התחנה . דיווח על ליקויים הדורשים תיקון ובדיקת קבלה חוזרת במקרה הצורך .	אישור דו"ח	אישור על מוכנות התחנה להפעלה מבחינה תנועתית . דו"ח ליקויים
5. חתימה על טפסים ותוכניות הדרושים לקבלת כל האישורים לאכלוס/הפעלה של המבנה/מתקן הנוגעים לתחום של המתכנן ו/או דורשים סיוע והשתתפות מהמתכנן בקבלתם.	טפסים תכניות אישור	חתימה על טפסים הכנה ו/או חתימה על תכניות קבלת כל האישורים
6. בדיקה ואישור תכניות עדות שמגישים הקבלן/ים לתחום התכנון על כל מרכיביו.	תכנית	אישור תכניות עדות של הקבלן.
7. יעוץ למזמין בברור מחלוקות ותביעות מטעם המזמין ו/או נגדו בכל הקשור לביצוע העבודה.	חו"ד תצהיר	מתן חוות דעת ו/או תצהירים לפי העניין.

13.תכנון תנועה

תכנון וביצוע:

עמוד 82 מתוך 120

 אומנידע בע"מ טל : 054-4775855 פקס : 03-9621137 דוא"ל office@omnida.co.il Email:


מגדיר משימות תכנון לתחנות.

הערה : העבודה כוללת את התכנון הגיאומטרי ואת תכן המבנה למגרשי החניה ודרכי הגישה עד 1,000 מ' אורך. (כבישי גישה מעבר ל- 1,000 מ' יתוכננו לפי תעריף תכנון כבישים של מע"צ).

14.1. שלב תכנון: מוקדם ראשוני

פרוט המשימה	התוצר	תיאור התוצר
1. איסוף נתונים, לימוד וניתוח הנושא. קבלת פרוגרמה תשריט והנחיות המזמין והמתכנן הראשי. ריכוז נתונים כולל מיפוי בסיס, תכניות מתאר, מפות טופוגרפיות, נתונים על שימושי הקרקע באזור ההשפעה, חלופות תכנוניות, חלופות מיקום	תיק נתוני בסיס	
2. סיור להכרת השטח עם נציג המזמין	דו"ח	דו"ח סיור – נתוני השטח, קשיים ומגבלות.
3. בירורים ברשויות המוסמכות וגורמים מאשרים אחרים. ביקורים באתר וחקירות מוקדמות	דו"ח	דו"ח תוצאות הבירורים והחקירות.
4. הצגה ראשונית של חלופות (סט תוכניות לכל חלופה) תאום גבהים ותנוחות עם המזמין, המתכנן הראשי ומתכנן הנוף. תחשיב עבודות עפר.	תכניות תחשיב	<ul style="list-style-type: none"> • תנוחה על רקע מצב קיים כולל : סימון מגרש החניה / ציר הכביש, הגדרת חתכים גובה מתוכנן בחתך, חתכים לאורך : • חתכי אורך אופייניים לכבישים ומגרשים כולל גבהים. • תחשיב עבודות עפר.
5. אומדנים	אומדן	אומדן ראשוני לכל חלופה.
6. הכנת מצגת, הגשת תיק תכניות מסכם והשתתפות בועדת היגוי 1.	מצגת תיק תכנון	מצגת בתחום התכנון או חלק ממצגת כללית של המתכנן הראשי. תיק תכניות כמפורט לעיל מעודכן בהתאם להנחיות מוסדות תכנון רשויות והנחיות המזמין.
7. ביצוע השלמות ושינויים על פי החלטות ו.היגוי.	תיק תכנון	תיק מעודכן על פי הנחיות הועדה.

14. חניה ודרכי גישה

תכנון וביצוע:

מגדיר משימות תכנון לתחנות.

פרוט המשימה	התוצר	תיאור התוצר
1. קבלת פרוגרמה לחלופה נבחרת ונתוני תכנון מוקדם ראשוני מהמזמין המתכנן הראשי ומתכנן המסילה .	פרוגרמה תיק תכנון	<ul style="list-style-type: none"> פרוגרמה לתכנון מוקדם סופי ותיק נתוני תכנון והחלטות משלב תכנון מוקדם ראשוני.
2. סיור להכרת השטח יחד עם המזמין והמתכנן הראשי.	דו"ח	<ul style="list-style-type: none"> דו"ח סיור תוך ציון מגבלות , שינויים ועדכונים לנתוני תכנון מוקדם ראשוני.
3. תכנון החניה וכביש הגישה על גבי תכנית אדריכלית ולפי הפרוגרמה שהכינו המזמין והמתכנן הראשי, דרישות כל הרשויות וגורמים רלוונטיים אחרים ותאום עם המתכנן הראשי , מתכנן הנוף , מתכנן הניקוז , מתכנן התנועה, יועץ הקרקע ויתר המתכננים .	תכנית	<ul style="list-style-type: none"> תנוחה על רקע מצב קיים כולל: צירי כבישים , חתכים , גבהים מתוכננים, רצועות. סכימת ניקוז (ממתכנן הניקוז) מיקום קירות תומכים . חתכי אורך . תכנון עבודות עפר כולל תחשיב . חתך טיפוסי למבנה מגרש החניה וכביש הגישה סימון שצפ"ים לניקוז בתאום עם מתכנן הניקוז. חתכים טיפוסיים לתאום מערכות פרשה טכנית
4. השתתפות בישיבות והתיעצויות לתאום התכנון עם המזמין, המתכנן הראשי ויתר היועצים.	סכומי דיון	
5. הכנת אומדן.	אומדן	אומדן עלות לביצוע.
6. הכנת מצגת , הגשת תיק תכנון מסכם והשתתפות בועדת היגוי 2 .	מצגת תיק תכנון	תיק תכניות תכנון מוקדם כמפורט לעיל מעודכן בהתאם להנחיות מוסדות תכנון, רשויות והנחיות המזמין .
7. ביצוע השלמות ושינויים על פי החלטות ו.היגוי.	תיק תכנון מוקדם	תיק הכולל את הנתונים, סט התכניות לאחר שינויים והתאמות על פי דרישות הועדה, תשריט ותקנון .
8. הכנת תכניות הגשה בתחומן לבקשת אישורים והיתרי בניה מכל הרשויות, גורמי רישוי ובעלי תשתיות אחרות והגשת כל הבקשות לאישורים כאמור.	תכניות	תכניות הגשה לכל הגורמים מהם נדרשים אישורים לפרויקט בקנ"מ ובפורמט לפי דרישת כל גורם מאשר.
9. טיפול בתהליכי הרישוי, ביצוע שינויים והתאמות על פי דרישת כל הגורמים המאשרים עד לקבלת כל האישורים וההיתרים	תכניות טפסים	מילוי טפסים והגשת כל תכנית על פי דרישת הגורמים המאשרים.

14. חניה ודרכי גישה

תכנון וביצוע:

מגדיר משימות תכנון לתחנות.

פרוט המשימה	התוצר	תיאור התוצר
הדרושים לביצוע הפרויקט.		
10. עדכון ותאום כל השינויים, הנובעים מהליך קבלת האישורים, עם המזמין, המתכנן הראשי ושאר היועצים.	תכניות	תכניות מעודכנות .
11. עדכון האומדנים לכל המערכות לסוף תכנון מוקדם.	אומדן	אומדן מעודכן

14. חניה ודרכי גישה

עמוד 85 מתוך 120

תכנון וביצוע:

אומנידע בע"מ טל: 054-4775855 פקס: 03-9621137 דוא"ל office@omnida.co.il Email:



מגדיר משימות תכנון לתחנות.

פרוט המשימה	התוצר	תיאור התוצר
1. קבלת פרוגרמה ונתוני תכנון מוקדם מהמזמין איסוף חומר משלבי תכנון קודמים. בדיקת תקפות ושינויים בעמדת גורמים מאשרים וגורמי תשתיות ומטרדים.	תיק נתונים	<ul style="list-style-type: none"> • תיק נתוני יסוד לתכנון מפורט.
2. סיור להכרת השטח יחד עם נציג המזמין .	דו"ח	<ul style="list-style-type: none"> • דו"ח שינויים בשטח מהתכנון המוקדם.
3. הכנת תכניות עבודה על בסיס התכנון המוקדם הכוללות פרטים וחתכים הכרחיים לבצוע העבודה על כל מרכיביה. בתאום עם המתכנן הראשי וכל יתר היועצים.	תכניות	<ul style="list-style-type: none"> • תשריט ותקנון (מהאדריכל) • חתכי אורך (כבישים ומגרשים) כולל מפלסים וגבהים • תנוחה על רקע מצב קיים כולל התוויית צירים ורצועות הכבישים, חתכים וגבהים מתוכננים, התוויית המגרשים ומספורם . • חתכים לאורך. • תנוחה בקנ"מ 1:500-1:250 כולל תכנון מפורט של הכבישים והמגרשים, סימון קירות תמך ומסלעות ודיקורים היקפיים . • חתכים לרוחב בכבישי הגישה. • תכנית ע.עפר כולל הגדרות שטחי מילוי/חפירה דיקורי מדרונות, גובה עבודות עפר בכל חתך ובכל נקודת פרצלציה . • תחשיב עבודות עפר. • חתכים אופייניים לכבישים ומערכות. • חתך מבנה טיפוסי . • פרטים (מעגלי תנועה, אבני שפה, גדרות וכד') • תכנית תאום מערכות
4. אומדן סופי	אומדן	אומדן המתבסס על התכנון המפורט וכתבי הכמויות של התכניות למכרז.
5. הכנת מצגת והשתתפות בדיוני ועדת היגוי 3	מצגת	<ul style="list-style-type: none"> • הכנת מצגת ממוחשבת לתחום התכנון .
6. בצוע שינויים ועדכונים בתכנון על פי הנחיות ועדת ההיגוי.	תיק תכנון	תיק תכנון מעודכן .

14. חניה ודרכי גישה

תכנון וביצוע:

מגדיר משימות תכנון לתחנות.

פרוט המשימה	התוצר	תיאור התוצר
7. תכנון סופי לביצוע: הכנת מפרט טכני, מילולי, תכניות, שרטוטים וכתב כמויות כנדרש לצרכי המכרז/ים לקבלנים.	מפרט למכרז אישור	<ul style="list-style-type: none"> מפרטים, שרטוטים, תכניות, כתבי כמויות, רשימות וכל הדרוש להכנת המכרז בתחום. היה ועל פי החלטת המזמין הוכן המפרט למכרז שלא על ידי היועץ, יבדוק ויאשר אותו היועץ.
8. השתתפות בסיור הקבלנים, והתייחסות כתובה לשאלות שיעלו במהלך המכרז.	מכתב מפרט למכרז	<p>מכתב התייחסות לשאלות .</p> <p>תיקון המפרט למכרז במידת הצורך.</p>
9. בחינת ההצעות ומתן המלצה מנומקת על ההצעה המועדפת.	דו"ח	דו"ח השוואתי ניתוח ההצעות והמלצה.
10. שינויים והתאמת תוכניות ואישורים. השלמת פרטים ותוכניות מושלמות לביצוע.	אישורים, תוכניות	<ul style="list-style-type: none"> שינוי התאמה ועדכון של כל אישור, מסמך או תוכנית עקב נקי שהועלו בסיור הקבלנים ובטפסי המכרז. התאמה והשלמת כל התוכניות לביצוע.

14. חניה ודרכי גישה

תכנון וביצוע:

עמוד 87 מתוך 120

אומנידע בע"מ טל: 054-4775855 פקס: 03-9621137 דוא"ל office@omnida.co.il Email:



14.4. שלב תכנון: פקוח עליון

פרוט המשימה	שם התוצר	תיאור התוצר
1. ייעוץ והמלצה לגבי בחירת חומרים וציוד	סיכומי דיון	סיכום הנחיות והמלצות.
2. הדרכה ומתן הסברים למפקח ולמנהל הפרויקט בכל הנוגע לתחום התכנון.		
ביקור באתר לפי התקדמות הבנייה ולפי דרישת המזמין.	דו"ח פיקוח עליון	
3. אישור תכניות שינויים	אישור תכניות	בדיקה ואישור שינויים שיציע הקבלן ו/או מי מצוות הפרויקט בתכניות ו/או במפרטים.
4. קבלת החניה/כביש הגישה. דיווח על ליקויים הדורשים תיקון ובדיקת קבלה חוזרת במקרה הצורך.	אישור דו"ח	אישור על מוכנות המתקן להפעלה. דו"ח ליקויים
5. חתימה על טפסים ותוכניות הדרושים לקבלת כל האישורים ל הפעלה של החניה/הכביש הנוגעים לתחום של המתכנן ו/או דורשים סיוע והשתתפות מהמתכנן בקבלתם.	טפסים תכניות אישור	חתימה על טפסים הכנה ו/או חתימה על תכניות קבלת כל האישורים
6. בדיקה ואישור תכניות עדות שמגישים הקבלן/ים לתחום התכנון על כל מרכיביו.	תכנית	אישור תכניות עדות של הקבלן.
7. יעוץ למזמין בברור מחלוקות ותביעות מטעם המזמין ו/או נגדו בכל הקשור לביצוע העבודה.	חו"ד תצהיר	מתן חוות דעת ו/או תצהירים לפי העניין.

14. חניה ודרכי גישה

תכנון וביצוע: