

הוראות התכנית

תכנית מס' 410-0134486

רמפת אם המושבות לכביש 4 צפון - פת\2000\11\יא

מרכז

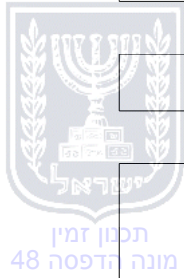
מחוז

מרחב תכנון מקומי פתח תקוה

תכנית מפורטת

סוג תכנית

אישורים



ניתן לצפות במסמכי התכנית ובהחלטות בעניינה באתר תכנון זמין:

<http://mavat.moin.gov.il/MavatPS/Forms/SV3.aspx?ABC>

דברי הסבר לתכנית

1. התכנית מייצרת רמפת גישה מדרך אם המושבות בפתח תקווה לכביש 4 צפונה, עם גשר מעל מסילות הרכבת.
2. התכנית מייצרת שביל אופניים מדרך אם המושבות צפונה לכוון פארק נחל הירקון, תוך מעבר מעל מסילות הרכבת.
3. התכנית קובעת הפרדה מפלסית בצומת דרך אם המושבות ומרטין גהל, תוך שיקוע מסלול מזרח-מערב מתחת לצומת, ע"מ להגדיל את קיבולת הצומת.



תכנון זמין
מונה הדפסה 48



תכנון זמין
מונה הדפסה 48



תכנון זמין
מונה הדפסה 48

דף ההסבר מהווה רקע לתכנית ואינו חלק ממסמכיה הסטטוטוריים.

1. זיהוי וסיווג התכנית

רמפת אם המושבות לכביש 4 צפון - פת\2000\11\יא

שם התכנית

שם התכנית
ומספר התכנית

1.1

410-0134486

מספר התכנית

67.933 דונם

שטח התכנית

1.2

תכנית מפורטת

סוג התכנית

סיווג התכנית

1.4

האם מכילה הוראות
של תכנית מפורטת

כן

ועדת התכנון המוסמכת מחוזית
להפקיד את התכנית

לפי סעיף בחוק

ל"ר

היתרים או הרשאות

תכנית שמכוחה ניתן להוציא היתרים או הרשאות

סוג איחוד וחלוקה

ללא איחוד וחלוקה

האם כוללת הוראות
לענין תכנון תלת מימדי

לא



1.5 מקום התכנית**1.5.1 נתונים כלליים**

מרחב תכנון מקומי	פתח תקוה
קואורדינאטה X	186044
קואורדינאטה Y	667684

1.5.2 תיאור מקום

תכנית זו תחול על השטח התחום בקו כחול בתשריט המצורף (להלן: "התשריט"), המהווה חלק בלתי נפרד מתכנית זו, בתחום הגובל ממזרח לכביש מס' 4 ומתחם "אזורים", בתחום דרך אם המושבות ובהמשך לרחוב מרטין גהל.

1.5.3 רשויות מקומיות בתכנית והתייחסות לתחום הרשות, נפה

פתח תקוה - חלק מתחום הרשות: פתח תקוה

נפה

1.5.4 כתובות שבהן חלה התכנית

ישוב	רחוב	מספר בית	כניסה
פתח תקוה	דרך אם המושבות		

קרית אריה

שכונה

1.5.5 גושים וחלקות בתכנית

מספר גוש	סוג גוש	חלק / כל הגוש	מספרי חלקות בשלמותן	מספרי חלקות בחלקן
6344	מוסדר	חלק		41, 45
6364	מוסדר	חלק		20-21
6640	מוסדר	חלק		3-4, 28, 58-59, 76, 79, 103, 105, 107, 151-153, 163, 166

הכל על-פי הגבולות המסומנים בתשריט בקו הכחול.

1.5.6 גושים ישנים

לא רלוונטי

1.5.7 מגרשים / תאי שטח מתכניות קודמות שלא נרשמו כחלקות

לא רלוונטי

1.5.8 מרחבי תכנון גובלים בתכנית

בני ברק

1.6 יחס בין התכנית לבין תכניות מאושרות קודמות

מספר תכנית מאושרת	סוג יחס	הערה ליחס	מספר ילקוט פרסומים	מס' עמוד בילקוט פרסומים	תאריך
תתל/ 18	כפיפות	תכנית זו אינה פוגעת בהוראות תכנית תתל/ 18. הוראות תכנית תתל/ 18 תחולנה על תכנית זו.	6942	1811	15/12/2014
תממ/ 3 / 12	כפיפות	תכנית זו אינה פוגעת בהוראות תכנית תממ/ 3 / 12. הוראות תכנית תממ/ 3 / 12 תחולנה על תכנית זו.	5258	1397	25/12/2003
תממ/ 3 / 12 / 2	כפיפות	תכנית זו אינה פוגעת בהוראות תכנית תממ/ 3 / 12 / 2. הוראות תכנית תממ/ 3 / 12 / 2 תחולנה על תכנית זו.	5495	1891	16/02/2006
פת/ 1241 / 78	החלפה	תכנית זו משנה רק את המפורט בה וכל יתר ההוראות של התכנית המאושרת על שינוייה ממשיכות לחול. במקרה של סתירה תהיינה הוראות תכנית זו עדיפות	6193	2223	26/01/2011
פת/ 1241 / א	החלפה	תכנית זו משנה רק את המפורט בה וכל יתר ההוראות של התכנית המאושרת על שינוייה ממשיכות לחול. במקרה של סתירה תהיינה הוראות תכנית זו עדיפות	4178	1393	23/12/1993
פת/ מק/ 2000 / 11 / ד	החלפה	תכנית זו משנה רק את המפורט בה וכל יתר ההוראות של התכנית המאושרת על שינוייה ממשיכות לחול. במקרה של סתירה תהיינה הוראות תכנית זו עדיפות	4670	2725	13/08/1996

מספר תכנית מאושרת	סוג יחס	הערה ליחס	מספר ילקוט פרסומים	מס' עמוד בילקוט פרסומים	תאריך
פת/ מק/ 2000 /11 /ט	החלפה	תכנית זו משנה רק את המפורט בה וכל יתר ההוראות של התכנית המאושרת על שינוייה ממשיכות לחול. במקרה של סתירה תהיינה הוראות תכנית זו עדיפות	5670	2909	28/05/2007
פת/ 2000 /11 /ז	כפיפות	תכנית זו אינה פוגעת בהוראות תכנית פת/ 2000 /11 /ז. הוראות תכנית פת/ 2000 /11 /ז תחולנה על תכנית זו.	5442	4351	29/09/2005
פת/ בת/ 2000 /11 /א	החלפה	תכנית זו משנה רק את המפורט בה וכל יתר ההוראות של התכנית המאושרת על שינוייה ממשיכות לחול. במקרה של סתירה תהיינה הוראות תכנית זו עדיפות	4232	4317	21/07/1994
מח/ 19	החלפה	תכנית זו משנה רק את המפורט בה וכל יתר ההוראות של התכנית המאושרת על שינוייה ממשיכות לחול. במקרה של סתירה תהיינה הוראות תכנית זו עדיפות	1834		29/06/1972
פת/ 1002 /6	החלפה	תכנית זו משנה רק את המפורט בה וכל יתר ההוראות של התכנית המאושרת על שינוייה ממשיכות לחול. במקרה של סתירה תהיינה הוראות תכנית זו עדיפות	2001	1250	21/04/1974

הערה לטבלה:

תת"ל/19- כביש מס' 4 ממחלף גן רווה למחלף מורשה, אשר פורסמה לפי סעיף 77-78 ב 24.09.2012 : במידה ותת"ל/19 תאושר, תכנית זו תהיה כפופה להוראות תת"ל/19 ולא תפגע בהוראותיה. הוראות תכנית תת"ל/19 תחולנה על תכנית זו.

1.7 מסמכי התכנית

סוג המסמך	תחולה	קנה מידה	מספר עמודים/גליון	תאריך עריכה	עורך המסמך	תאריך יצירה	תיאור המסמך	נכלל בהוראות התכנית
הוראות התכנית	מחייב				אריה גונן			כן
תשריט מצב מוצע	מחייב	1: 1250	1		אריה גונן		תשריט מצב מוצע	לא
סקרים/חוות דעת/דוחות	מחייב חלקית		11	02/08/2015	ירון קוניצר	10: 35 04/04/2016	סקר הידרולוגי מחייב בפרט לסעיף 2.7 בסקר	כן
גיליון פרטים הנדסיים	מנחה	1: 200	1	03/12/2019	אריה גונן	08: 25 04/12/2019	נספח גיליון מפרטים הנדסיים מנחה עמוד 1 מ-2	לא
גיליון פרטים הנדסיים	מנחה	1: 100	1	03/12/2019	אריה גונן	08: 26 04/12/2019	נספח גיליון מפרטים הנדסיים מנחה עמוד 2 מ-2	לא
דרכים	מנחה	1: 1000	1	16/12/2019	סרגיו גפני	14: 10 16/12/2019	חתכי כבישים	לא
דרכים	מנחה	1: 1000	1	01/03/2020	סרגיו גפני	14: 42 01/03/2020	תכנית כבישים	לא
חומרי חפירה ומילוי	רקע	1: 1000	1	12/06/2017	סרגיו גפני	09: 13 14/09/2017		לא
ניקוז	מנחה	1: 12500	1	02/08/2015	ירון קוניצר	10: 20 04/04/2016	אגני היקוות על רקע תצ"א	לא
סביבה ונוף	מנחה	1: 100	2	27/02/2020	אורית אלחייני פרץ	14: 36 01/03/2020	נספח נופי - חתכים	לא
סביבה ונוף	מנחה	1: 1000	2	27/02/2020	אורית אלחייני פרץ	14: 35 01/03/2020	נספח נופי - תשריט	לא
סקרים/חוות דעת/דוחות	מנחה	1: 100	23	23/01/2020	אורית אלחייני פרץ	07: 59 29/01/2020	סקר עצים - חוברת	לא
סקרים/חוות דעת/דוחות	מנחה	1: 1000	1	23/01/2020	אורית אלחייני פרץ	08: 03 29/01/2020	תכנית סקר עצים על רקע תכנון נוף	לא
תנועה	מנחה	1: 1000	1	03/03/2020	ירון עברון	13: 58 03/03/2020		לא
מצב מאושר	רקע	1: 1250	1	11/01/2018	אריה גונן	12: 04 12/01/2018		לא

כל מסמכי התכנית מהווים חלק בלתי נפרד ממנה, משלימים זה את זה ויקראו כמקשה אחת. במקרה של סתירה בין המסמכים המחייבים לבין המנחים יגברו המסמכים המחייבים. במקרה של סתירה בין המסמכים המחייבים לבין עצמם תגברנה ההוראות על התשריטים

1.8 בעלי עניין/ בעלי זכויות בקרקע /עורך התכנית ובעלי מקצוע**1.8.1 מגיש התכנית**

מקצוע/ תואר	סוג	שם	מספר רשיון	שם תאגיד	ישוב	רחוב	בית	טלפון	פקס	דוא"ל
ועדה מקומית	ועדה מקומית, ועדה לתכנון ולבניה פתח תקוה			ועדה מקומית לתכנון ולבניה פתח תקוה	פתח תקוה	(1)		03-9052222		mirih@ptikva.org.il
חברה/תאגיד ממשלתי	חברה/תאגיד ממשלתי			נתיבי איילון בע"מ	ראשון לציון	שד נים	2	03-5148391		ronitk@ayalonhw.co.il

הערה למגיש התכנית:

(1) כתובת: ת.ד. 1 פתח תקוה.

1.8.2 יזם

סוג	שם	מספר רשיון	שם תאגיד	ישוב	רחוב	בית	טלפון	פקס	דוא"ל
רשות מקומית	רשות מקומית, פתח תקוה		עיריית פתח תקוה	פתח תקוה	(1)		03-9052222		mirih@ptikva.org.il

(1) כתובת: ת.ד. 1 פתח תקוה.

1.8.3 בעלי עניין בקרקע

הערה כללית לבעלי עניין בקרקע: התכנית כוללת מקרקעין שבעלות המדינה

1.8.4 עורך התכנית ובעלי מקצוע

מקצוע/ תואר	סוג	שם	מספר רשיון	שם תאגיד	ישוב	רחוב	בית	טלפון	פקס	דוא"ל
אדריכל ומתכנן ערים	עורך ראשי	אריה גונן	27665	מ.א.גונן אדריכלים ומתכנני ערים בע"מ	תל אביב-יפו	קדש ברנע	3	03-6495756	03-6492487	gonenarchitects@gmail.com

מקצוע/ תואר	סוג	שם	מספר רשיון	שם תאגיד	ישוב	רחוב	בית	טלפון	פקס	דוא"ל
אדריכל נוף	יועץ נופי	אורית אלחייני פרץ	116711	ברקן - אלחייני אדריכלות נוף	חיפה	שד הצבי	26	04-8248650	04-8248651	benof@zahav.net.il
מהנדס כבישים	יועץ תחבורה	סרג'יו גפני	30964	חלוי"א	אזור	המצודה	27	03-5565717		sergio@halva85.com
	מודד	יאיר נחמיאס	603	אמת מידה מדידות מיפוי והנדסה בע"מ	תל אביב- יפו	אנילביץ מרדכי	12	03-6871782		yair2@013.net
מהנדס	יועץ תחבורה	ירון עברון	76920		רחובות	מורן	3	08-9318184		yarone@ye-eng.co.il
יועץ ניקוז	מהנדס	ירון קוניצר	123026	לביא נטיף מהנדסים יועצים בע"מ	אזור	השקמה	3	03-5584505	03-5584524	yaron@lavi-natif.co.il



תכנון זמין
מונה הדפסה 48



תכנון זמין
מונה הדפסה 48

1.9 הגדרות בתכנית

לא רלוונטי

תכנון זמין
מונה הדפסה 48

כל מונח אשר לא הוגדר בתכנית זו, תהיה נודעת לו המשמעות הנתונה לו בחוק התכנון והבניה התשכ"ה – 1965 (להלן "החוק") או בתקנות שהותקנו מכוחו, וזאת בהיעדר כוונה אחרת משתמעת.

2. מטרת התכנית ועיקרי הוראותיה**2.1 מטרת התכנית**

יצירת דרך גישה לחיבור מצומת אם המושבות ורחוב מרטין גהל בפתח תקווה לדרך 4 צפון ויצירת נתיבים משוקעים מתחת לצומת זו.

2.2 עיקרי הוראות התכנית

- קביעת הוראות לשינוי ייעוד קרקע משטח ציבורי פתוח, משטח חקלאי, משטח לתעשייה ומשטח לרכבת לדרך מוצעת וואו טיפול נופי ולמפגש דרך ומסילה, מתקנים הנדסיים ושטח ציבורי פתוח.
- קביעת הוראות להקמת מבני דרך
- חיבור למערך שבילי אופנים וקישורו מדרך אם המושבות לפארק נחל הירקון
- קביעת הוראות להקמת חדר משאבות לשירות שיקוע הדרך בצומת אם המושבות - מרטין גהל

תכנון זמין
מונה הדפסה 48תכנון זמין
מונה הדפסה 48

3. טבלת יעודי קרקע ותאי שטח בתכנית**3.1 טבלת יעודי קרקע ותאי שטח בתכנית**

יעוד	תאי שטח
מתקנים הנדסיים	600
שטח ציבורי פתוח	401, 400
דרך מאושרת	402, 2, 1
דרך מוצעת	208 - 200
דרך ו/או טיפול נופי	103 - 100
מפגש דרך-מסילה	300
יעוד עפ"י תכנית מאושרת אחרת	500

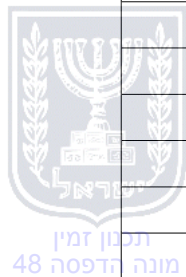
סימון בתשריט	יעוד	תאי שטח כפופים
בלוק עץ/עצים להעתקה	דרך מוצעת	202
בלוק עץ/עצים לעקירה	דרך מאושרת	2
בלוק עץ/עצים לעקירה	דרך מוצעת	206, 202
בלוק עץ/עצים לשימור	דרך מוצעת	203
דרך /מסילה לביטול	דרך ו/או טיפול נופי	103, 102
דרך /מסילה לביטול	דרך מוצעת	201
מבנה להריסה	דרך מאושרת	2
מבנה להריסה	דרך מוצעת	201
ציר אופניים	דרך ו/או טיפול נופי	100
ציר אופניים	דרך מאושרת	402, 2, 1
ציר אופניים	דרך מוצעת	207 - 200
ציר אופניים	מפגש דרך-מסילה	300
ציר מערכת הסעת המונים	דרך ו/או טיפול נופי	103, 102
ציר מערכת הסעת המונים	דרך מוצעת	201
קו דלק/נפט	דרך ו/או טיפול נופי	103, 101, 100
קו דלק/נפט	דרך מוצעת	200
קו דלק/נפט	מפגש דרך-מסילה	300

3.2 טבלת שטחים**מצב מאושר**

יעוד	מ"ר	אחוזים
אזור תעסוקה	27.47	0.04
דרך מוצעת	6,033.54	8.88
דרך קיימת	23,445.8	34.51
שטח חקלאי	10,404.09	15.32
שטח ציבורי פתוח	14,653.23	21.57
שטח רכבת	13,368.62	19.68
סה"כ	67,932.75	100

מצב מוצע

ייעוד	מ"ר מחושב	אחוזים מחושב
דרך ו/או טיפול נופי	17,327.52	25.51
דרך מאושרת	28,364.7	41.75
דרך מוצעת	13,695.26	20.16
יעוד עפ"י תכנית מאושרת אחרת	4,292.38	6.32
מפגש דרך-מסילה	2,723.89	4.01
מתקנים הנדסיים	542.73	0.80
שטח ציבורי פתוח	986.32	1.45
סה"כ	67,932.81	100



4. יעודי קרקע ושימושים

4.1 מתקנים הנדסיים	
4.1.1 שימושים	תחנת שאיבת מי נגר, טרנספורמטורים, עמודי חשמל ותקשורת, גדרות, מבנים תת קרקעיים ועל קרקעיים למתקנים הנדסיים. העברת תשתיות על קרקעיות ותת קרקעיות.
4.1.2 הוראות	
א בינוי ו/או פיתוח	מבנה תחנת השאיבה ישתלב נופית עם סביבתו
4.2 שטח ציבורי פתוח	
4.2.1 שימושים	פארקים, שטחים מגוננים ונטיעות, מדרכות הולכי רגל ושבילי אופניים, תאורת רחוב וגן, העברת תשתיות על וואו תת קרקעיות, הקמת עמודי חשמל ותקשורת, הצבת ריהוט רחוב וגן, בניית גדרות, ורמפות להולכי רגל.
4.2.2 הוראות	
4.3 דרך מאושרת	
4.3.1 שימושים	סלילת דרכים, הקמת מבני דרך לרבות מיסעה, רמפות, לולאות, מדרכות, מעברי הולכי רגל ואופניים עיליים וואו תחתיים, גדרות, קירות תומכים וואו גשרים וואו מעבר תת קרקעי, ריהוט רחוב, נטיעות בשולי הדרך, שטחים מגוננים ומתקני תאורת רחוב, תחנות תחבורה ציבורית, עיצוב שולי הדרך (כמפורט בנספח התנועה), תשתיות תת קרקעיות האמור בסעיף זה לא חל על רצועת דרך מס' 4. ברצועת דרך מס' 4 יחולו הוראות תמ"א 3 והוראות התכניות המפורטות של דרך מס' 4.
4.3.2 הוראות	
4.4 דרך מוצעת	
4.4.1 שימושים	סלילת דרכים, הקמת מבני דרך לרבות מיסעה, רמפות, לולאות, מדרכות, מעברי הולכי רגל ואופניים עיליים וואו תחתיים, גדרות, קירות תומכים וואו גשרים וואו מעבר תת קרקעי, ריהוט רחוב, נטיעות בשולי הדרך, שטחים מגוננים ומתקני תאורת רחוב, תחנות תחבורה ציבורית, עיצוב שולי הדרך (כמפורט בנספח התנועה), תשתיות תת קרקעיות וואו על קרקעיות האמור בסעיף זה לא חל על רצועת דרך מס' 4. ברצועת דרך מס' 4 יחולו הוראות תמ"א 3 והוראות התכניות המפורטות של דרך מס' 4.
4.4.2 הוראות	
4.5 דרך ו/או טיפול נופי	
4.5.1 שימושים	שולי הדרך - בנוסף לשימושים המפורטים בשטח ביעוד דרכים יותר להקים סוללות דרך, מבנים לייצוב הדרך, קירות אקוסטיים, שטחים מגוננים ונטיעות, מדרכות הולכי רגל, שבילי אופניים, תאורת רחוב וגן והעברת מערכות תשתית על וואו תת קרקעיות, הצבת ריהוט גן, בניית גדרות

4.5	דרך ו/או טיפול נופי
	ומעבירי מים, מדרגות גן ורמפות להולכי רגל.
4.5.2	הוראות
4.6	מפגש דרך-מסילה
4.6.1	שימושים
	בניית הפרדות מפלסיות בין תנועת רכבת לתנועת רכב, הולכי רגל ואופניים. בנוסף לשימושים המפורטים בשטח בייעוד דרכים הכולל גשרים יותר להקים וואו לשמר וואו לשנות מסילות רכבת, סוללות דרך וואו מסילה, מערכות תשתית וואו סימון רכבתית, שטחים מגוננים ונטיעות, מדרגות הולכי רגל, שבילי אופניים, תאורת רחוב וגן, העברת תשתיות על קרקעיות ותת קרקעיות, הצבת ריהוט רחוב וגן, בניית גדרות ומעבירי מים.
4.6.2	הוראות
4.7	יעוד עפ"י תכנית מאושרת אחרת
4.7.1	שימושים
	ייעודי הקרקע באזור זה והשימושים המותרים בו יהיו כפי שנקבעו בתכניות תקפות על פי כל דין.
4.7.2	הוראות
א	הנחיות מיוחדות בשטח זה יותרו שטחי התארגנות זמניים לשם ביצוע הדרך וכל המבנים והמתקנים הדרושים לשם כך, לרבות עירום זמני של עפר ומצעים לצורך בניית פרויקט זה בלבד, אגירת חומרי עבודה וגלם, שינוע וטיפול בחומרים אלה, מתקנים לייצור בטון וגריסה, לרבות הסדרת אמצעים למניעת מפגעים סביבתיים וכן הקמת משרדים זמניים לקבלן המבצע ולגידור זמני. מיד לאחר סיום הבנייה, יפורקו ויפוננו כל הגדרות, מבנים זמניים, מתקנים וחומרים ומצב השטח יוחזר למצב שלפני תחילת העבודות.

5. טבלת זכויות והוראות בניה - מצב מוצע

קו בנין (מטר)	מספר קומות	גובה מבנה- מעל הכניסה הקובעת (מטר)	מספר יח"ד	תכנית (% מתא שטח)	שטחי בניה (מ"ר)				גודל מגרש (מ"ר)	תאי שטח	שימוש	יעוד			
					מתחת לכניסה הקובעת		מעל הכניסה הקובעת								
					קדמי	אחורי	צידי- שמאלי	צידי- ימני	מעל הכניסה הקובעת				שרות	עיקרי	שרות
2	2	2	2	2					1000	4292.38	500	משרדים	יעוד עפ"י תכנית מאושרת אחרת		
2	2	2	2	1	4	0	75		400		400	542.73	600	מתקנים הנדסיים	מתקנים הנדסיים

האמור בטבלה זו גובר, במקרה של סתירה, על הוראות כלליות אחרות, בין בהוראות התכנית ובין בתשריט המצב המוצע.
גם בטבלה עצמה גוברת הוראה מפורטת על הוראה כללית

שטחי הבניה המפורטים בטבלה שלעיל כוללים את כל שטחי הבניה המירביים בתכנית זו
הערכים בטבלה מתייחסים לכל תא שטח בנפרד גם אם הוגדר טווח תאי שטח

הערה ברמת הטבלה:

א. בניני המשרדים הזמניים שיוקמו בשטח ההתארגנות בתא שטח 500, יפורקו ויוסרו בעת סיום עבודות ההקמה של הדרך והמצב בתא שטח זה יושב לקדמותו.

ב. תקרת מבנים תת-קרקעיים למתקנים הנדסיים שיוקמו בתא שטח 600, שייבנו בין 0-2 מטר מגבול תא השטח תונמך בלפחות 1.5 מטר מפני הקרקע הסופית על מנת לאפשר בתי גידול לגינון ולצמחייה.

6. הוראות נוספות**6.1****הפקעות ו/או רישום**

השטחים בתכנית זו המיועדים לצרכי הציבור בהתאם לסעיף 188 לחוק התכנון והבניה תשכ"ה 1965 יופקעו ע"י הרשות המקומית ויירשמו על שם עיריית פתח- תקווה ע"פ סעיף 26 לחוק התכנון והבניה תשכ"ה 1965, או יירשמו על שם העירייה בדרך אחרת. השטחים יועברו לבעלות הרשות המקומית כשהם פנויים מכל מבנה, גדר וחפץ.

6.2**ניהול מי נגר**

1. לא יתאפשר חלחול מי נגר עילי מתחום הדרך. פתרונות הניקוז יהיו בהתאם לסקר ההידרולוגי המצורף לתכנית.
2. ניקוז מי נגר עילי יתוכנן במערכת קליטה נפרדת כחוק.
3. סעיף מחייב מתוך הסקר ההידרולוגי במסמכי תכנית זו :
 - א. בטיחות בזמן אירוע גאות בנחל ירקון :
 - עקב אילוצים תכנוניים שונים לא ניתן לבודד את הקטע המשוקע בצומת הרחובות מרטין גהל ואם המושבות, ע"י הגבהה מקומית בכביש ומערכת קירות שמפלס הקיר העליון והגבנון יהיו מעל מפלס ההצפה של נחל הירקון בהסתברות 1%.
 - יש לדאוג להקמת מערכת התראה שתספק התראה מוקדמת לפני אירועי שיטפונות קיצוניים שתאפשר סגירה בטיחותית של קטע הכביש המשוקע ע"י כוחות משטרה. זאת בדומה למערכת הקיימת בנחל איילון ונתיבי איילון.
 - יש לקבוע מפלסי הצפה בנחל ירקון למטרות הבאות :
 1. מפלס התרעה- הערכות לקראת ארוע סגירה אפשרי.
 2. מפלס סגירה לקטע המשוקע.
 - פתיחת הקטע המשוקע תתאפשר לאחר שתחנת השאיבה שתוקם במסגרת הפרוייקט תסלק את מי הגאותות לנחל ירקון לאחר שוך הגאות בנחל.
- ב. התייחסות ליציבות סוללות הכביש וביסוס :
 - על יועצי הביסוס למבנים, יועצי הקרקע ומבנה הכביש לקחת בחשבון כי בארועי גאות בירקון בהסתברות 1% רום פני המים עלול להגיע לרום 12.00 - 12.30 מ' מעל פני הים.
 - יש לקחת זאת בחשבון בתכנון בדגש על יציבות סוללות הכביש ולספק פתרונות הנדסיים הולמים בתכנון מפורט.

6.3**קביעת אמצעים למניעת מטרדים וזיהום סביבה**

- שטחי התארגנות :
- שטחי ההתארגנות יגודרו ותסומנה דרכי הכניסה והיציאה מהמתחם.
 - תחום העבודה בסמיכות לתעלת הניקוז יגודר כל ששטח תעלת הניקוז והצומח בה לא ייפגעו במהלך העבודות.
 - מיכל דלק נוזלי באתר ההתארגנות יוצב בתוך מאצרה אטומה בנפח 110% מנפח המכל. אין להציב מכל דלק בשטחי העבודה, במידת הצורך יוצב רק בשטח ההתארגנות.
 - דרכי הגישה יהיו ככל הניתן דרכים קיימות ובהיעדרן יוסדרו דרכי עפר כדרכי גישה. דרכי גישה זמניות יטושטשו בסיום העבודות והשטח יוחזר לקדמותו.



קביעת אמצעים למניעת מטרדים וזיהום סביבה	6.3
<p>ערימות עפר:</p> <p>- קרקע עודפת תפונה לאתר מורשה, בשטח לא יושארו ערימות עפר.</p> <p>שימוש בחומר בנייה ממוחזר, בחומרי המילוי (מצע ב' וחומר מילוי נברר):</p> <p>- יעשה שימוש בחומרים ממחוזרים בהיקף של 20% לפחות וזאת בכפוף לתקנים והמפרטים הרלוונטיים ממפעלי מיחזור המאושרים ע"י המשרד להגנת הסביבה.</p> <p>פינוי פסולת:</p> <p>- פינוי פסולת מהאתר ייעשה לאתר מאושר ע"י המשרד להגנת הסביבה. לא תהיה הערמה של פסולת מכל סוג בשטח הפתוח אלא במכלים בלבד. מיני צמחים פולשים יפוגו לאתר פסולות.</p> <p>- פינוי פסולת הבניין יהיה לאתר מאושר על ידי המשרד להגנת הסביבה ויעשה בהתאם לתקנה 16 (ג) לתקנות התכנון והבנייה (בקשה להיתר, תנאים ואגרות), התש"ל - 1970.</p> <p>זיהום קרקע:</p> <p>- תיאסר הזרמה/שפיכה של נוזלים מכל סוג שהוא, למעט מים שפירים, לערוצי הניקוז.</p> <p>- יש לוודא כי תעלת הניקוז לא תיפגע במהלך העבודות.</p> <p>רעש:</p> <p>- אין להפעיל ציוד בניה לצרכי חפירה, בניה, הריסה או כיוצא באלה כמפורט בתקנות למניעת מפגעים (מניעת רעש) התשנ"ג 1992.</p> <p>- יש לפעול ע"פ תקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר) התש"ן 1990 אשר קובעות מפלסי רעש המותרים למקורות הקבועים (מפעלי, אזורי תעשייה וכו').</p> <p>- כל הציוד המכאני שבשימוש באתר יעמוד בדרישות התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר מציוד בניה) 1979.</p> <p>אבק:</p> <p>- ינקטו צעדים ככל הנדרש למניעת פיזור אבק כגון הרטבת הדרכים, ערימות חומר שאינן פעילות תכוסנה ביריעות, תוגבל מהירות תנועת המשאיות בשבילי העפר וכדומה.</p>	
תנאים למתן היתרי בניה	6.4
<p>1. באזור ייעוד מפגש דרך - מסילה:</p> <p>א. כל בנייה ואו עבודה באזור ייעוד מפגש דרך - מסילה, תתואם עם רכבת ישראל.</p> <p>ב. כל שינוי של תוואי מסילות רכבת ואו תשתיות רכבתיות באזור ייעוד מפגש דרך - מסילה יתואם עם חברת "נתיבי איילון בע"מ" ועיריית פתח- תקווה.</p> <p>2. הצגת הסדר לפינוי פסולת עפר ופסולת בנין למהנדס הועדה המקומית. ההסדר יקבע כי פינוי שפכי העפר ופסולת הבניין יעשה לאתר הטמנה מוסדר ומאושר על פי הנחיות המשרד להגנת הסביבה ובתיאום עם היח' לאיכות הסביבה פתח תקוה.</p> <p>3. מניעת מטרדי אבק ורעש בעת ביצוע העבודות בתיאום עם אגף איכות הסביבה בעיריית פתח תקווה.</p> <p>4. אישור תכנית פיתוח שתכלול את מבנה הדרך, שבילי האופניים, מדרכות הולכי הרגל, דרכי</p>	

6.4

תנאים למתן היתרי בניה

- שירות ונגישות לפארק "אזורים", פיתוח השצ"פ ושולי הדרך, גדרות, וכד' שתאושר ע"י הועדה המקומית והאגף לאיכות הסביבה פתח תקוה.
5. כל הפרויקט יבוצע בהינף אחד הפרויקט יוגש, יאושר ויבנה בהיתר בניה אחד ולא ניתן יהיה לפצל אותו.
- תנאי לתחילת ביצוע הרמפה- תחילת ביצוע השיקוע.
- תנאי לפתיחת הרמפה לתנועה- פתיחת השיקוע לתנועה.
- סטיה מתנאים אלו הינה סטיה ניכרת.
6. תנאים למתן היתר בניה במפגש/בגבול קו רק"ל:
- א. לא תבוצע כל עבודה בתחום רצועת המסילה, אלא בתיאום עם חברת נת"ע לרבות תיאום לוח זמנים..
- ב. לא תותר הנחת תשתיות בתחום המיועד לתוואי הרכבת הקלה, אלא לאחר שהתבצע תאום עם חברת נת"ע בשלב תכניות ההיתר.
- ג. תאום לו"ז להקמת הפרויקט ותיאום תכניות הפיתוח במפלס הרחוב הגובל התוואי הרק"ל (כולל קביעת אבן שפה ועיצוב).
- ד. במידה וביצוע הגשר והסוללה יחל לאחר ביצוע מנהרות הרק"ל, חל איסור לבצע הידוק דינמי של הסוללה ושל ביסוס נציב הקצה של הגשר בתחום ההשפעה על מינהרות הרק"ל. האיסור מתייחס לביצוע הידוק בהטלה של אלמנטי כובד בלבד, כלומר ניתן לבצע הידוק ויברציוני בקטעים הנ"ל. מומלץ לבצע את הסוללה לפני ביצוע המנהרות לטובת קונסולידציה של החרסית.
- ה. מומלץ לבצע כלונסאות נציב הקצה הגובל ברצועת הרק"ל לפני ביצוע המנהרות.
- ו. מתכנן הגשר יבטיח שכלונסאות נציב הקצה הדרומי של הגשר יתוכננו להעברת כוחות חיכוך ברום המתחיל שני מטרים מתחת לתחתית המנהרות, בעוד שהחלק העליון של הכלונסאות ינוטרל מכוחות חיכוך באמצעות שריוול כפול או פתרון דומה, אותו נדרש לאשר עם חברת נת"ע..
- ז. במידה והגשר יבוצע לאחר המנהרות, החלפת קרקע מותרת עד 1 מ' מפני קרקע קיימים, בתחום רצועת הרק"ל.
7. תנאי לתחילת עבודות ביצוע - תיאום תכניות להסדרי תנועה עם משרד התחבורה.
8. תאום עם חברת תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ (תש"ן):
- ביצוע עבודות ו/או סלילה בתחום רצועת קו דלק תתואם עם תש"ן.
9. הכנת מסמך עצים לשימור, להעתקה ולכריתה, באישור פקיד יערות.
10. תאום אדריכלי עם הועדה המקומית לתכנון תחנת השאיבה ותכנון הנופי סביבה.
11. במידה ויידרש על פי תוצאות הסקר ההיסטורי של זיהום הקרקע, יבוצע דיגום קרקע והטיפול בה יעשה בתיאום עם המשרד להגנת הסביבה.
12. תנאי לביצוע הרמפה, הסדרת גישה לדיפו המתואמת עם משרד התחבורה.
13. אישור מהנדס בטיחות



6.4

תנאים למתן היתרי בניה

14. אישור תכנית "שטחי ההתארגנות" כמפורט בסעיף 6.3 לרבות העמדת מבנים ארעיים, שטחי אחסון וגידור בסמיכות לתעלת הניקוז ולצמצום מפגעים.
- אישור תכנית לשטחי ההתארגנות בתאום עם האגף לאיכות הסביבה בעיריית פתח תקווה תהווה תנאי לתחילת ביצוע עבודות.
15. יש להגיש לאגף איכות הסביבה בעירייה מסמך נופי לביצוע שייערך ע"י אדריכל נוף מוסמך ויפרט את כל האמצעים הננקטים בגבולות התוכנית ומחוצה לה במטרה לצמצם את ההשפעות הנופיות של הכביש. המסמך יכלול חתכים, הנחיות מפורטות ביחס לחומרי הגמר, לשימוש בצמחיה ועוד.
16. התכנון המפורט לביצוע ותכנית הפיתוח יבטיחו הצללה ותאורה.
17. שבילים להולכי רגל ומדרכות יתוכננו ברוחב מינימלי של 3 מטר בהתאם להנחיות משרד התחבורה, כולל רצועת נטיעות (למעט במקטע הגשר החוצה את הרכבת).
18. תכנון והקמת תחנת השאיבה יהיה בד בבד עם התכנון המפורט לביצוע והקמת הרמפה המוצעת.
19. עריכת סקר היסטורי של זיהום קרקע בתוואי המשוקע. במידה ויידרש עפ"י תוצאות הסקר ההיסטורי של זיהום הקרקע, יבוצעו דיגום קרקע והטיפול בה יעשה בתאום עם המשרד להגנת הסביבה. כל זאת בטרם תחילת ביצוע העבודות.
20. אישור תכנית גינון והשקיה המתחברת למצב הקיים והסדרים זמניים להמשך קיום הגינון בשלב העבודות.
21. שביל האופניים יתחבר בדרך בטיחותית למעבר הקיים מתחת לכביש מס' 4.

6.5

דרכים

1. הרמפה המתוכננת היא זמנית עד לביצוע המערך המלא של המחלף המערכתי בין כביש 4 עם כביש "אילון מזרח" או עד שיוכרע אחרת בתמ"א 42.
2. בתא שטח מס' 2, גובה השיקוע בצומת מרטין גהל - אם המושבות לא יפחת מ-5.2 מטר.

6.6

הריסות ופינויים

פינוי הפסולת יהיה במפורט בסעיף 6.3 "פינוי פסולת" בהוראות תכנית זו.

6.7

הוראות בזמן בניה

1. לא תבוצע כל עבודה בתחום שמצפון לדרך אם המושבות, אלא לאחר אישור "נתיבי ישראל" לתכנית הסדרי התנועה ותכניות הביצוע. סטייה מסעיף זה תחשב לסטייה ניכרת מהתכנית.
2. אישור תכניות הביצוע על ידי הועדה המקומית פתח תקווה או נציג מטעמה.
3. טרם תחילת העבודות יש לסמן באופן בולט את קווי הדיקור של רצועת העבודה.

6.7

הוראות בזמן בניה

4. הסדרת הטיפול במפגעים בזמן הבניה תעשה מול היחידה הסביבתית של עיריית פיית .

6.8

**הנחיות מיוחדות
סימון בתשריט : קו דלק/נפט**

קו הדלק :

בתחום רצועת הקרקע ברוחב 10 מ' שבמרכז קו הדלק המסומן בתשריט, אין לנטוע עצים ואין לתכנן/לבצע כל עבודות, אלא לאחר תאום ואישור בכתב מראש עם חברת תשתיות נפט ואנרגיה בע"מ ו/או קו מוצרי דלק הע"מ. כמו כן יש להרחיק מבנים 10 מ' לפחות מכל צד של צינור הדלק ולגובה המאפשר מעבר של רכב תחזוקה ושירות לקו הדלק.

6.9

תנאים למתן תעודת גמר

בתום העבודות יוגש תצהיר מטעם מנהל הפרוייקט או אדריכל הנוף לפיו כל פעולות השיקום הנופיים בוצעו כנדרש.
התצהיר יוגש למהנדס הועדה המקומית, לאגף לאיכות הסביבה בעיריית פתח תקווה ולאגף גנים ונוף בעירייה.

6.10

שמירה על עצים בוגרים

1. עצים המסומנים לשימור : העצים המסומנים לשימור ישולבו בתכנון. לא תותר כריתה או פגיעה כלשהיא בעץ או קבוצת עצים המסומנים לשימור בתשריט. קו בנין (לבניה וחפירת מרתף) מקצה הגזע של עץ לשימור לא יפחת מ-4.0 מטר. כל עבודת בניה הקרובה מ-4.0 מטר לגזעו של העץ לשימור תבוצע תחת הנחיות ומפרט שימור שהוגדרו על ידי מומחה ובהתאם לנוהל עבודה בקרבת עצים של פקיד היערות במשרד החקלאות. במפרט השימור יפורטו האמצעים להגנה על העץ במהלך העבודה (מניעת פגיעה בשורשים בגזע ובנוף). כל הפעולות יעשו בליווי אגרונום ובתיאום עם אגף גנים ונוף בעירייה. עם הגשת בקשה להיתר בניה יש להכין מפרט אגרונומי לשימור העצים.
2. עצים המסומנים לכריתה/העתקה : על העצים המסומנים בתשריט המיועדים לכריתה/העתקה יחולו עליהם הוראות שייקבעו בהיתר הכריתה/העתקה עפ"י הנחיות פקיד היערות כתנאי להיתר בניה. רשיון כריתה יותנה במימוש ערך חליפי לעצים.
3. עצים בוגרים בסמוך לגבול התכנית : בעת ביצוע העבודות יש להגן על עצים בוגרים הקיימים בסמוך לגבול התכנית במידה וקיימים עצים בוגרים בסמוך לגבול התכנית, יש להגן עליהם בעת הביצוע לפי מפרט שימור שיוכן ע"י אגרונום ויאושר על ידי פקיד היערות, על מנת למנוע פגיעה בשורשים, בגזע ובנוף.

7.

ביצוע התכנית

7.1

שלבי ביצוע

7.2

מימוש התכנית

זמן ביצוע : כ-10 שנים, החל מיום אישור התכנית כחוק.

LAVI- NATIF ENGINEERS LTD

לביא-נטיף מהנדסים בע"מ

WATER, SEWAGE, DRAINAGE, HYDROLOGY

הנדסת מים - ביוב - ניקוז - הידרולוגיה

ASHIKMA ST 3 AZUR 5800182,

טלפון: 03-5584505, פקס: 03-5584524

רח' השיקמה 3 א.ת. אזור 5800182,

E Mail: office@lavi-natif.co.il

1

תוכנית מס 410-0134486

רמפת אם המושבות לכביש 4 צפון - פת\2000\11\יא

סקר הידרולוגי

הוכן עבור נתיבי איילון

מנהל הפרויקט:

מוחמד טיבי

יהל מהנדסים ייזום פרוייקטים בע"מ.

רח' יגאל אלון 67, מיקוד 67443, תל אביב

טלפון: 03-6251222

דוא"ל: Muhammed@yahoo-eng.co.il

מתכנן הכביש:

סרגיו גפני

חלוי"א - חברה למדידות ו הנדסה אזרחית בע"מ.

רח' המצודה 27, מיקוד 58001, אזור.

טלפון: 03-5565717

דוא"ל: sergio@halva85.com

מתכנן ניקוז:

ירון קוניצ'ר

לביא נטיף מהנדסים בע"מ

רח' השיקמה 3, א.ת. אזור

טלפון: 03-5584505/6

פקס: 03-5584524

דוא"ל: yaron@lavi-natif.co.il

אוגוסט 2015

סימנו: 4012-02

עדכון מס' 2.

תוכנית מס' 410-0134486

רמפת אם המושבות לכביש 4 צפון - פת\2000\11\יא

סקר הידרולוגי

תוכן עניינים:

2	תוכן עניינים :
1	1. מבוא.....
3	2. תיאור הקטע המתוכנן.....
3	2.1 מיקום הקטע המתוכנן.....
4	2.2 תיאור אגני היקוות כיום ולאחר פיתוח.....
5	2.3 תיאור מצב קיים של מתקני הניקוז והתייחסות לפשט ההצפה של הירקון.....
7	2.5 בעיות מיוחדות.....
8	2.6 שינויים בסכימת הניקוז.....
8	2.7 בטיחות בזמן אירוע גאות בנחל ירקון.....
8	2.8 התייחסות לציבות סוללות הכביש וביסוס.....
9	3. נתונים הידרולוגיים.....
9	3.1 נתוני גשם.....
9	4. קביעת ספיקת התכן.....
10	5. תחנת השאיבה המוצעת.....
10	5.1 נתוני תכן ראשוניים.....
11	5.2 השפעת גאות בנחל ירקון על הקטע המשוקע.....
11	5.3 ריכוז נתוני תכן לתחנת השאיבה.....

שרטוטים

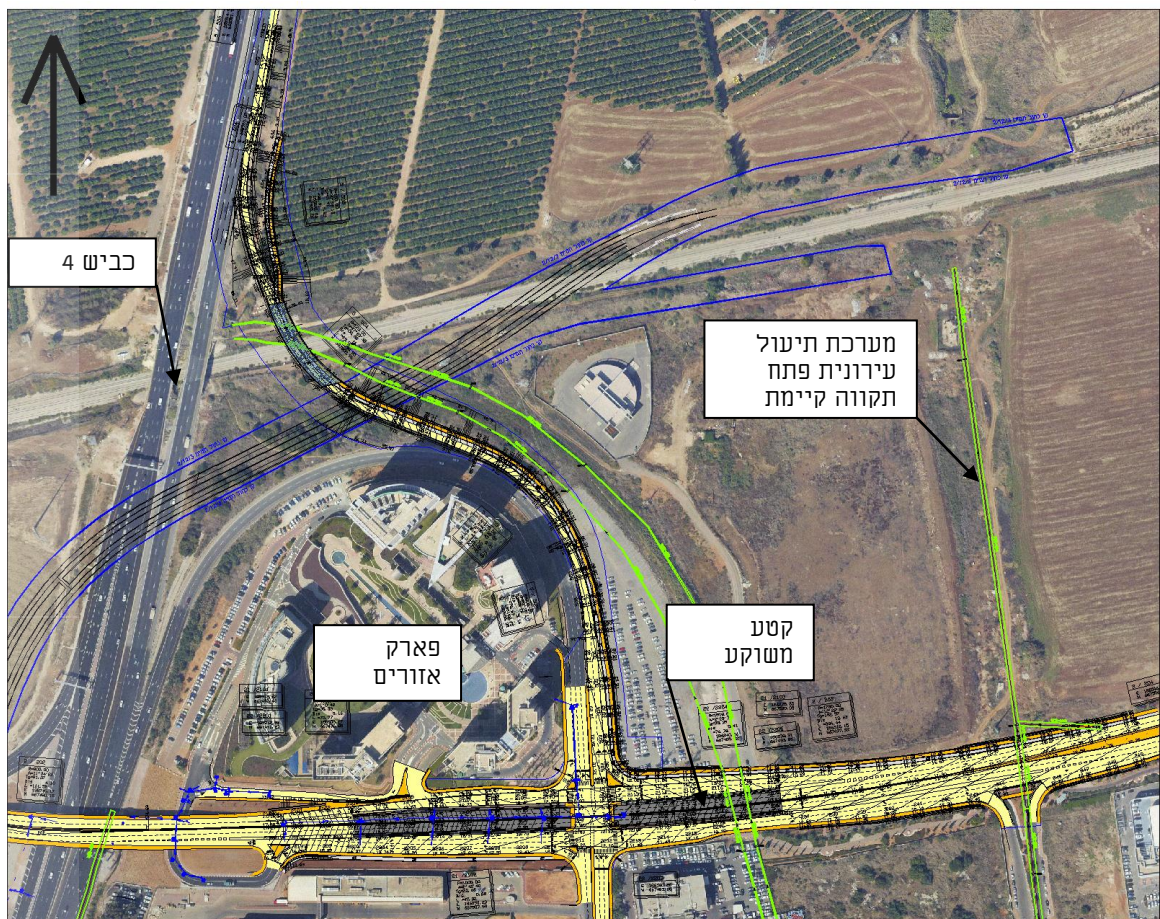
4012-01 - אגני היקוות אם המושבות על רקע תצ"א בקנ"מ 12,500:1

1. מבוא

חברת נתיבי איילון מקדמת תכנון לשיקוע צומת הרחובות מרטין גהל- רמפת אם המושבות לכיוונים מזרח מערב והוספת צומת במפלס עליון לפונים ימנה ושמאלה. במסגרת העבודות תתווסף רמפה שתאפשר נסיעה מהצומת לכביש 4 לכיוון צפון.

לאור השינויים בצומת מוגש סקר הידרולוגי זה, הבא לבחון את השפעת התכנון החדש על מערכת הניקוז ולגבש המלצות לתכנון והתאמת מערכת הניקוז הקיימת לתכנון הצומת החדש. שיקוע הצומת יחייב הקמת תחנת שאיבה לניקוז הקטע המשוקע. קטע משוקע מסומן באפור להמחשה.

תמונה מס' 1: רמפת אם המושבות על רקע תצ"א

**2. תיאור הקטע המתוכנן****2.1 מיקום הקטע המתוכנן**

האזור המיועד לשיקוע הצומת, שדרוגה והוספת רמפה לכיוון כביש 4 צפון, נמצא בתחום פשח ההצפה של נחל ירקון. נחל ראשי לפי תמ"א 34/ב/3. נחל ירקון חוצה את כביש 4 בגשר, בני"צ מרכזי 185951.26/ 668239.79, כ- 800 מ' צפונית לאזור הצומת המתוכנן, ני"צ מרכזי 186140.53/667484.20. במסגרת העבודות אנו לא נוגעים בגשר הקיים בכביש 4 אלא מבצעים התאמה למערכת הניקוז הקיימת באזור הצומת והרמפה וכן מקימים תחנת שאיבה לניקוז הקטע המשוקע.

2.2 תיאור אגני היקוות כיום ולאחר פיתוח.

אל הצומת המתוכנן מתנקז אגן היקוות אחד מכיוון דרום בגודל של כ- 3.66 קמ"ר. השטח הינו בעל מאפיינים עירוניים ומתאפיין בשיעור גבוה של תכסית אטימה (גגות, כבישים ומדרכות).

השטח כולל שטחים מוניציפאליים בתחום פתח תקווה, גבעת שמואל ובני ברק וכולל קטע של כביש 4. מקדם הנגר לאזור זה 0.65.

כביש רח' אם המושבות יורד ממזרח לכיוון מערב (שטח הצומת) ועתיד להזרים מי נגר שלא נקלטו במערכת הניקוז מערבה לשטח התוכנית.

ממערב קטע של כביש אם המושבות מנקז שטח קטן של מפעל דובק ושל פארק תעשייה אזורי וזורם מזרחה לכיוון תעלת הניקוז הקיימת שעתידה לשמש אותנו כמוצא ניקוז לפרוייקט. מצפון לתחום הפרוייקט השטח מתנקז לכיוון נחל ירקון.

לאחר בניית הצומת והרמפה לא יחולו שינויים דרסטיים מבחינת התכסית. הצומת המתוכננת מחליפה את הצומת הקיים עם מעט התאמות תנועתיות. השינוי המשמעותי הוא בהקמת הרמפה לכיוון כביש 4 צפון שמשנה את התכסית ברצועה הכביש משטח חקלאי – מטעים לרמפת כביש.

בנוסף חשוב לציין את שיקוע קטע הכביש ברח' אם המושבות לכיוון מזרח ומערב. שיקוע זה יחייב התאמות במערכת הניקוז הקיימת.

תנוחות אגני היקוות:

אגני ההיקוות, ערוצים ומיקום מעבירי מים ניתן לראות בתנוחת אגני היקוות 01-4012.

טבלת אגני היקוות

נתוני אגני ההיקוות והאפיקים הראשיים מופיעים להלן בטבלה מס' 1.

טבלה מס' 1 - אגני היקוות

מס'	שטח	אורך	רום	רום	שיפוע	זמן ריכוז לפי קירפיד	זמן * ריכוז מעודכן עירוני	שימושי קרקע
אגן	אגן	אפיק	עליון	תחת ון	אפיק	קירפיד	ריכוז מעודכן עירוני	משטח האגן קיים (מתוכנן)
	[קמ"ר]	[ק"מ]	[מ']	[מ']	ראשי	[דק']	[דק']	[%]
					[מ"/מ']			פתוח
								בנוי
								חקלאי
								מעובד
								עירוני
1	3.66	3.66	45	10	0.01	82	*20	100
2	0.027	-	-	-	-	-	10	100
3	**0.0043	-	-	-	-	-	-	100

הערות:

* מקדם הכפלה לזמן הריכוז הוא 0.25. השטח מתאפיין באופי עירוני מובהק ומנוקז ע"י מערכת תיעול מפותחת.

** שטח הקטע המשוקע כ- 4.3 דונאם.

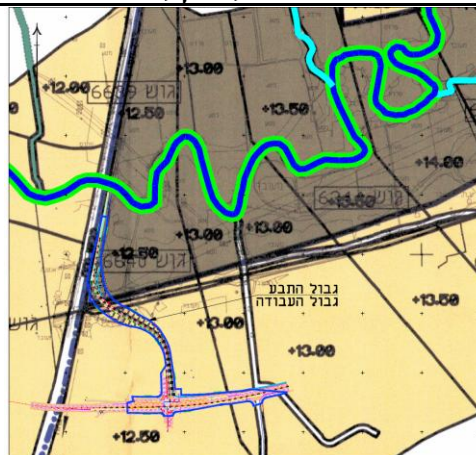
תמונה מס' 2: אזור אגן מס' 1 על רקע תצ"א.



2.3 תיאור מצב קיים של מתקני הניקוז והתייחסות לפשט ההצפה של הירקון

תחום הפרוייקט נמצא בתחום פשט ההצפה של נחל הירקון הזורם מתחת לגשר קיים בכביש 4 כ - 800 מ' צפונית לאזור פרויקט המתוכנן.

תמונה מ' 3: תוכנית על רקע תמ"מ מס' 10/3.



לפי תמ"מ 10/3 שטח התוכנית ברובו נופל בשטח מחוץ לשטח התמ"מ אך התחום פשט ההצפה גבהי ההצפה מצויינים בתמונה.

פשט ההצפה של נחל ירקון חושב במשרדנו במסגרת עבודה שהוגשה לרשות נחל ירקון.
ראו נתונים הידראוליים מחושבים לנחל ירקון בטבלה מס' 2.

טבלה מספר 2: נתוני פשט ההצפה מחושבים בנחל ירקון

הסתברות	ספיקה	גובה פני מים בנחל הירקון
[%]	מ"ק/שני	מ'
1%	570	+12.30
2%	470	+11.70
5%	340	+11.10

גובה השטח המיועד לרמפת אם המושבות וצומת הרחובות מרטיץ גהל ואם המושבות עומד על כ
11.00 + מ' בממוצע. המשמעות הינה כי בארועי הצפה בנחל הירקון בהסתברויות של 2% ומעלה
תיתכן הצפה בתחום הפרויקט ע"י מי גאות של הנחל.

מזרחית לתחום הפרויקט עובר מובל ניקוז ראשי של פתח תקווה במידות של 2X4.00X3.00(h)
המובל מנקז את אגן ההיקוות העירוני המגיע מכיוון דרום ומזרים את מי הנגר צפונה במובל אל נחל
הירקון. כושר ההולכה שלו לפי הערכה של 85% מילוי ומהירות זרימה של 3.75 מ'שני הוא כ-80
מ"ק/שני עם.

זאת לפי שיפוע של כ 3פרומיל מנתוני המובל שבידנו.
ספיקה זו מתאימה להסתברות 1%.

לפי סימני זרימה והסחף שנצפו בכביש ניתן לראות כי מערכת הקולטנים תוכננה להסתברויות
שכיחות הרבה יותר המשמעות הינה כי מי נגר עודפים שלא נקלטו ע"י הקולטנים זורמים על פני
הכביש וסימני הזרימה שנצפו בשטח מעידים על כך.

באזור המזרחי של כביש אם המושבות קיימות שתי מערכות תיעול מקבילות. מוצא הניקוז של
מערכת התיעול הדרומית הוא לכיוון מערב לתעלת כביש מס' 4.

מערכת התיעול שבוצעה במסגרת עבודות התעול של הקמת גשר אם המושבות, ומנקזת גם חלק
מפארק תעשייה אזורי הממוקם בפינה הצפון מערבית של צמות מרטיץ גהל אם המושבות,
מתנקזת לכיוון מזרח לתעלה הקיימת שזורמת צפונה לכיוון מסילת הרכבת ובסופו שלדבר לנחל
הירקון במורד.

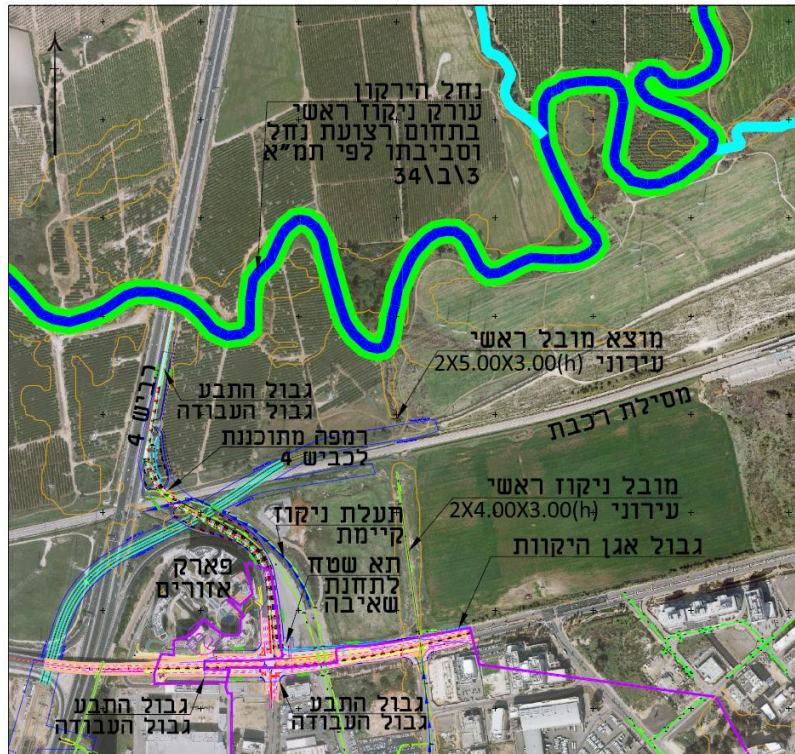
2.4 השפעת הפרויקט על פשט ההצפה של הירקון

הצומת של כביש אם המושבות מרטיץ גהל מתוכנן פחות או יותר בגובה הקיים היום 12~ מ'.
לכביש המשוקע נק' מינימום בגובה 7~ מ' זאת על מנת לאפשר גבריט מספקת לכלי רכב מתחת
למפלס הצומת העליון.
הרמפה לכביש 4 צפון מתרוממת מאזור הצומת מגובה של 12~ מ' צפונה עד לחיבור לכביש 4 ברום
16.5~ מ'.

לרמפה אין השפעה על פשט ההצפה של הירקון.

תכנון סוללת הכביש ייקח בחשבון את הצפות נחל ירקון. ראה סעיף 2.8.
תחנת השאיבה תתוכנן מעל מפלס ההצפה כך שעם שוך הגאות, התחנה תכנס לעבודה ותנקז את
קטע הצומת המשוקע.

תמונה מס' 4: הגדלת תוכנית על רקע תצ"א



2.5 בעיות מיוחדות

1. קטע הצומת המשוקע המחובר את אם המושבות לכיוונים מזרח מערב יחייב הקמת תחנת שאיבה לניקוז. התחנה תסנוק את מי הנגר המתנקים בתחום המשוקע אל קו ניקוז גרביטציוני שיסלק את עודפי הנגר למוצא הניקוז הקיים בשטח.
2. השטח נמצא בתחום פשט ההצפה של הירקון. יהיה צורך לתכנן את המבנה התחנה מעל מפלס ההצפה בהסתברות 1% בלט של כ- 0.5 מ'. פני ההצפה באירוע 1% 12.30. לכן עם תוספת בלט 0.5 מ' רום כניסה קובעת למבנה יהיה לא פחות מ +12.80 מ'.
3. ניתן לשער כי מערכת ההולכה העירונית הראשית תוכננה להסתברות של 2% אך מערכת הקליטה בכבישים תוכננה להסתברות של 5%. המשמעות הינה כי מים זורמים על הכביש.

2.6 שינויים בסכימת הניקוז

יתוכנו שתי מערכות ניקוז נפרדות במסגרת הפרויקט:

1. מערכת ניקוז סטנדרטית גרביטציונית למפלס הצומת העליון והשטחים הסמוכים. מערכת זו תתוכנן לקלוט עודפי מי נגר המגיעים מכיוון מזרח (רח' אם המושבות) וכן מדרום (רח' מרטין גהל). זאת על מנת לבדוד את שטח המחלף ולהקטין משמעותית את נפח מי הנגר המגיעה מחוץ לשטח המשוקע. לסילוק מי הנגר לפני הגעתם לקטע המשוקע תהיה השפעה על נפח הבור הרטוב בתחנת השאיבה וכן על זמן העבודה של התחנה.

2. מערכת ניקוז לקטע המשוקע ששטחו כ- 4.3 דונם שתסנוק את מי הנגר ע"י תחנת שאיבה למוצא הניקוז הקיים.

2.7 בטיחות בזמן אירוע גאות בנחל ירקון

עקב אילוצים תכנוניים שונים לא ניתן לבדוד את הקטע המשוקע בצומת הרחובות מרטין גהל ואם המושבות, ע"י הגבהה מקומית בכביש ומערכת קירות שמפלס הקיר העליון והגבנון יהיו מעל מפלס ההצפה של נחל הירקון בהסתברות 1%.

יש לדאוג להקמת מערכת התראה שתספק התראה מוקדמת לפני אירועי שיטפונות קיצוניים שתאפשר סגירה בטיחותית של קטע הכביש המשוקע ע"י כוחות משטרה. זאת בדומה למערכת הקיימת בנחל איילון ונתיבי איילון.

יש לקבוע מפלסי הצפה בנחל ירקון למטרות הבאות:

1. מפלס התרעה- הערכות לקראת ארוע סגירה אפשרי.
2. מפלס סגירה לקטע המשוקע.

פתיחת הקטע המשוקע תתאפשר לאחר שתחנת השאיבה שתוקם במסגרת הפרויקט תסלק את מי הגאות לנחל ירקון לאחר שוך הגאות בנחל.

2.8 התייחסות ליציבות סוללות הכביש וביסוס

על יועצי הביסוס למבנים, יועצי הקרקע ומבנה הכביש לקחת בחשבון כי באירועי גאות בירקון בהסתברות 1% רום פני המים עלול להגיע לרום 12.00 - 12.30 מ' מעל פני הים. יש לקחת זאת בחשבון בתכנון בדגש על יציבות סוללות הכביש ולספק פתרונות הנדסיים הולמים בתכנון המפורט.

3. נתונים הידרולוגיים**3.1 נתוני גשם**

גשם בעוצמות גבוהות יכול לרדת במרחב הנדון בכל פעם בנקודה אחרת והסיכוי לירידתו בתחנה הסמוכה לפרוייקט יהיה אקראי.

בהעדר מעטפות גשם אזוריות אנו מרגישים כי נכון יהיה לקחת נתוני גשם ממוצעים לפי מרחק התחנות מהים.

עוצמת הגשם חושבה לפי המרחק מהים, המרחק ממוצע בין הקטע התכנון לים הוא 6.8 ק"מ.

3.2 חישוב ספיקות שיא לפי השיטות השונות.**שיטות חישוב**

השיטה הרציונאלית - מודל המתייחס לשלושה פרמטרים עיקריים כגון: מקדם נגר, עוצמת גשם ושטח האגן. הבעייתיות בשיטה זו היא קביעת מקדם הנגר. מקדם הנגר הוערך על סמך אופי ההתיישובות, התכסית וחבורות הקרקע.

טבלה מספר 3: מקדמי נגר לשיטה הרציונאלית.

מס'	אגן	מקדם נבחר			
		C10%	C5%	C2%	C1%
		61%	75%	89%	100%
1		0.26	0.43	0.58	0.65
2		0.26	0.43	0.58	0.65

מקדם הנגר C משתנה לפי יחס הספיקות בתחנת רעננה מעלה.

4. קביעת ספיקת התכן

ריכוז תוצאות חישוב ספיקות השיא לפי השיטות השונות.

טבלה מס' 4: ספיקות לפי CIA.

מס' אגן	אגנים המתנקזים לאגן	שטח אגן	זמן ריכוז	עוצמת גשם 1% לפי מרחק מהים	ספיקה במק"ש להסתברויות השונות			
					1%	2%	5%	10%
		קמ"ר	דק'	[מ"מ/שעה]	74	66	56	45
1		3.66	20	112	0.46	0.41	0.35	0.28
2		0.02	10	176				

אגן מספר 1 חושב כללית והוא לא בתחום העבודה.

אגן מס' חושב עובר רמפת אם המושבות לצורך תכנון תחנה השאיבה.

5. תחנת השאיבה המוצעת

5.1 נתוני תכן ראשוניים.

עבור חישוב ספיקות התכן למערכת התיעול נלקחו נתוני עוצמות גשם ממוצעים לפי מרחק מהים. עבור קביעת נתוני התכנון לתחנת השאיבה לקטע המיועד לשיקוע ברח' אם המושבות נקח מטעמי זהירות את עוצמת הגשם הגבוהות במרחב. שלוש תחנות מדידה קיימות בסמוך לשטח התוכנית והן ממוקמות פחות או יותר במרחקים דומים משטח התוכנית:

1. תחנת שדה דב עם 58 שנות תצפית.
2. תחנת לוד עם 58 שנות תצפית.
3. תחנת בית דגן - שרות מטאורולוגי עם 40 שנות תצפית.
4. בתחנת בית דגן נמדדו עוצמות הגשם הגבוהות ביותר ולכן תשמש לחישוב נתוני התכן לתחנת השאיבה.

נתונים: גודל השטח המשוקע 4280 מ"ר.
מקדם נגר 1.

טבלה מס' 5: עוצמת גשם להסתברויות השונות כתלות במשך הגשם תחנת בית דגן.

עוצמת גשם להסתברויות השונות [ממ/שעה]							
פרק זמן	0.5%	1%	2%	3%	5%	10%	20%
5	235.1	209.9	187.0	173.8	157.4	136.8	116.2
10	162.1	143.7	127.2	117.7	106.2	91.6	77.5
15	132.2	117.6	104.3	96.7	87.1	75.2	63.3
20	111.9	99.9	89.0	82.7	74.8	64.8	54.8
30	92.4	82.2	73.0	67.6	60.9	52.5	44.0
45	71.0	63.2	56.0	51.9	46.7	40.1	33.5
60	62.7	55.2	48.5	44.7	39.9	33.8	27.9
90	43.7	39.5	35.3	33.0	29.9	25.9	21.7
120	37.5	33.7	29.9	27.7	25.1	21.4	17.8
180	24.5	22.6	20.6	19.4	17.8	15.6	13.1
240	23.3	20.9	18.5	17.1	15.4	12.9	10.4

טבלה מס' 6: הילוך גאות - חישוב נפח בור רטוב לתחנת השאיבה להסתברות 0.5%.

נפח בור רטוב [מ"ק] כפונקציה של ספיקת התכנון [מ"ק/שע]							זמן מצטבר [דק]
1000	750	500	250	200	100	נפח נגר [מ"ק]	
0	0	0	0	0	0	0	0
83	83	83	83	83	83	83	5
31	52	73	93	98	106	114	10
56	77	98	119	123	131	140	15
74	95	116	137	141	149	158	20
29	70	112	154	162	179	195	30
-25	38	100	163	175	200	225	45
15	78	140	203	215	240	265	60
-223	-98	27	152	177	227	277	90
-183	-58	67	192	217	267	317	120
-689	-439	-189	61	111	211	311	180
-606	-356	-106	144	194	294	394	240
83	95	140	203	217	294		נפח בור רטוב מ"ק

5.2 השפעת גאות בנחל ירקון על הקטע המשוקע.

בזמן אירוע גאות בנחל ירקון פני המים בנחל מתרוממים ומציפים את השטחים הסמוכים לרבות הקטע המשוקע מתחת לצומת הרח' מרטין גהל-אם המושבות.
תחנת השאיבה המתוכננת תסנוק את המים המציפים את הקטע המשוקע לאחר שוך הגאות.
נפח הקטע המשוקע הוא כ- 15,000 מ"ק.
זמן ניקוז הקטע המשוקע לתחנה בספיקה 750 מ"ק/שע' 20 שע' במידה וכל היחידות בתחנת השאיבה עובדות (כולל משאבה רזרבית).

5.3 ריכוז נתוני תכן לתחנת השאיבה**טבלה מס' 6: ריכוז נתוני תכן לתחנת השאיבה הדרושה:**

חלופה נבחרת	
500	ספיקה [מ"ק/שע']
*160	נפח בור רטוב [מ"ק]
~30	זמן ניקוז קטע משוקע לאחר הצפה בירקון [שע']

*נפח הבור הרטוב נקבע לפי נפח הבור המקסימלי הדרוש שנקבע בהילוך גאות לתחנה בתוספת 10%.

בתחנת השאיבה יותקנו:

שלוש משאבות 250 X מ"ק/שע' (1 רזרבית) לניקוז משאבה קטנה לצורכי תחזוקה וניקוי הבור הרטוב.

מבחינת חיבור החשמל יש להיערך לכך שכל שלושת המשאבות עובדות במקביל לניקוז הקטע המשוקע לאחר הצפה בירקון.

נכתב על ידי: ירון קוניצ'ר

משרד: לביא נטיף מהנדסים יועצים בע"מ