



## רשות מקרקעי ישראל

**תכנית מפורטת מס' 353-0180117**



**איזור תעסוקה פרדיס צפון**

**נספח תשתיות מים וביוב**



**ינואר 2017**



ח.ג.מ. תכנון תשתיות (1998) בע"מ

המתכנן:

ח.ג.מ. תכנון תשתיות (1998) בע"מ

היוזמה 2, טירת הכרמל 3903202

טלפון: 04-8509595 פקס. 04-8509596





## פרק 1 – נספח מים

### 1.1 כללי

התכנית ממוקמת צפונית ליישוב פרדיס, צמוד לכביש 4. שטח התכנית מחולק לשני חלקים בעלי מאפיינים טופוגרפיים שונים. החלק התחתון הינו מישורי ברומים הנעים בין +22 מ' בקצה המערבי ועולים מזרחה עד +27 מ'. חלקה השני הינו תלול יותר ומגיע לרומים של +70 מ' בקצה המזרחי.



שטח התכנית הינו 142.755 דונם המיועדים להקמת אזורי תעשייה קלה, מסחר, שטחים למבנים ומוסדות ציבור וכן אזורים שמיועדים לשמש כשטחים ציבוריים פתוחים.

### 1.2 מערכת אספקת המים הקיימת

תכנית זו מבוססת על תכנית אב לאספקת מים לפרדיס לשנת 2020. התכנית עודכנה ב-2008 ע"י "יוסף דיב – מהנדסים יועצים".



מערכת אספקת המים הקיימת בפרדיס מבוססת על 2 חיבורי צרכן. חיבור דרומי בקוטר 10" וחיבור מערבי בקוטר 8". העומד בחיבורי הצרכן הינו +70 מ'. קיימים 3 אזורי לחץ:

אזור הלחץ הנמוך כולל את הצרכנים מרום +15 מ' ועד +65 מ'. אזור זה מקבל את האספקה ישירות מחיבור הצרכן המערבי, כאשר בריכה +90 מ' מתגברת את אספקת המים לצרכנים הגבוהים.



אזור הלחץ הבינוני כולל את הצרכנים מרום +65 מ' ועד +100 מ'. אזור זה מקבל את האספקה מבריכה +132 מ'.

אזור הלחץ הגבוה כולל את הצרכנים מרום +100 מ' ועד רום +130 מ' ומקבל את האספקה דרך תחנת שאיבה הנמצאת בסמוך לבריכה +132 מ'.

תכנית האב מציעה חלוקה ל-4 אזורי לחץ:

אזור הלחץ הנמוך יכלול את הצרכנים מרום +15 מ' ועד רום +40 מ'. אספקת המים לאזור זה תהיה ישירות מחיבור הצרכן המערבי.



אזור הלחץ הבינוני יכלול את הצרכנים מרום +40 מ' ועד רום +65 מ'. אספקת המים לאזור זה תהיה מבריכה +90 מ' הקיימת.



אזור הלחץ הגבוה יכלול את הצרכנים מרום +65 מ' ועד רום +95 מ'. אספקת המים לאזור זה תהיה מבריכה +132 מ' הקיימת. בשלב הקיבולת של היישוב הבריכה תוגדל לנפח של 1000 מ"ק.

אזור הלחץ העליון יכלול את הצרכנים מרום +95 מ' ועד רום +130 מ'. אספקת המים לאזור זה תהיה באמצעות תחנת השאיבה הנמצאת בסמוך לבריכה +132 מ'.



### **1.3 צריכות מים חזויות**

צריכות המים לאזורי תעסוקה, תעשייה, מלאכה ושצ"פים תחושבנה לפי צריכה סגולית של 450 מ"ק/דונם/שנה.

פילוג צריכות המים ביום שיא ובשעת שיא יחושב בהתאם להנחיות המנהל למשק המים ברשויות המקומיות, לפי המקדמים הבאים:

מקדם יום שיא עבור שטחי תעשייה, מסחר, שצ"פים ומבני ציבור – 0.5% מהצריכה השנתית

מקדם יום שיא עבור שטחי חקלאות – 0.6% מהצריכה השנתית

מקדם שעת שיא – 10% מצריכת יום שיא

צריכת המים לכיבוי אש עבור אזור תעסוקה בשטח הקטן מ-250 דונם תחושב לפי הספיקה הגדולה מבין השילובים הבאים:

א. ספיקה של 145 מק"ש לכיבוי אש ע"י מתזים והידרנטים ביחד.

ב. ספיקה של 120 מק"ש משני הידרנטים 3" סמוכים בעלי ראש כפול כל אחד בתוספת 70% מצריכת שעת השיא (11 מק"ש), כלומר 131 מק"ש.

ג. ספיקת שעת שיא, כלומר 15 מק"ש.





### טבלה מס' 1 – צריכות מים חזויות

פרמטר	יחדי	כמות
שטח מיועד לתעשייה קלה ומלאכה	דונם	22.908
צריכה שנתית לתעשייה קלה ומלאכה	מ"ק/שנה	9,750
שטח מיועד למסחר ותעסוקה	דונם	16.461
צריכה שנתית למסחר ותעסוקה	מ"ק/שנה	7,330
* שטח מיועד למוסדות ציבור וחינוך	דונם	8.338
צריכה שנתית למוסדות ציבור וחינוך	מ"ק/שנה	3,470
שטח מיועד לשצ"פים	דונם	15.685
צריכה שנתית לשצ"פים	מ"ק/שנה	6,750
צריכה שנתית כוללת	מ"ק/שנה	27,300
צריכה יומית כוללת ממוצעת	מק"י	75
צריכה יומית כוללת ביום שיא	מק"י	140
ספיקה שעתית מקס' ביום שיא	מק"ש	15
ספיקה לכיבוי אש וצריכה שוטפת	מק"ש	145



\* שטח מבנים ומוסדות ציבור 7.384 דונם. שטח מבנים ומוסדות ציבור לחינוך 0.954 דונם. סה"כ שטח 8.338 דונם.

עפ"י הטבלה הנ"ל, לצריכה שוטפת נדרשת ספיקה מקס' של 15 מק"ש בלחצים בתחום 2.5-5.5 אטמ'. לצרכי כיבוי אש המערכת נדרשת לספק ספיקה של 145 מק"ש תוך שמירה על לחצים הגבוהים מ-2.5 אטמ' בכל נקודות הצריכה.





#### **1.4 מערכת אספקת המים המוצעת**

מערכת אספקת המים המוצעת תהיה מערכת טבעתית שתאפשר אספקת מים סדירה לכל הצרכנים ולצרכי כיבוי אש בספיקות כמפורט לעיל.

אספקת המים תהיה באמצעות קו שיחבר בין אזור הלחץ הבינוני לאזור הלחץ הנמוך, בשילוב עם מקטין לחץ. חיבור עליון לאזור לחץ בינוני וחיבור תחתון לאזור לחץ נמוך. על הקו יותקן מקטין לחץ ברום של +45 מ', לחץ היציאה יהיה 2.5 אטמ'.



לפי הנחיות המנהל למשק המים ברשויות מקומיות האיגום הנדרש הינו כ-1/3 מהצריכה היומית ביום שיא, כלומר 50 מ"ק. עפ"י תכנית האב, תחזית האוכלוסייה לשנת 2010 הייתה 12,000 נפש, ובהתאם נפח האיגום הדרוש היה 1300 מ"ק. בפועל בשנת 2012 אוכלוסיית היישוב מנתה 12,138. כלומר נפח האיגום הקיים, 1700 מ"ק, מספיק גם לטובת אזור התעסוקה החדש.

עפ"י תכנית האב בשנת 2020 אוכלוסיית היישוב תגיע לכ-15,000 נפש ונפח האיגום הדרוש יהיה 2000 מ"ק. בשלב זה מוצעת הגדלת בריכת האיגום +132 מ' לנפח של 1,000 מ"ק, כלומר נפח האיגום ביישוב יהיה כ-2,200 מ"ק. נפח זה יספיק גם לטובת אזור התעסוקה החדש.



מערכת זו מתוכננת על בסיס מערכת אספקת המים הקיימת כיום ביישוב, כלומר 3 אזורי לחץ. אם תיושם תכנית האב, כלומר יהיו קיימים 4 אזורי לחץ, החיבור העליון יהיה לאזור הלחץ הגבוה, במקום לאזור הלחץ הבינוני. מבחינת המערכת המוצעת לתכנית זו לא יהיה הבדל. בשני המצבים החיבור העליון יהיה לאזור הלחץ הנשלט ע"י בריכה +132 מ'.



#### **1.5 קווי מקורות**

קו מקורות מתחנת חוף כרמל לבריכת עין רזל (2023051) בקוטר "42 עובר בתוך תחום הקו הכחול של התכנית. הקו עובר ממזרח לכביש 4 הקיים כיום.

תוואי קו מקורות מופיע בנספח.

ראה הערות נוספות בפרק 2 בסעיף 2.4.





## פרק 2 – נספח ביוב

### 2.1 כללי

התכנית ממוקמת צפונית ליישוב פרדיס, צמוד לכביש 4. שטח התכנית מחולק לשני חלקים מבחינה טופוגרפית כאשר החלק התחתון, המערבי, הינו מישורי. חלקה העליון, המזרחי, הינו תלול יותר ומגיע לרומים של +70 מ' בקצהו המזרחי.



שטח התכנית הינו כ- 142.755 דונם המיועדים להקמת אזורי תעשייה קלה, מסחר, שטחים למבנים ומוסדות ציבור וכן אזורים שמיועדים לשמש כשטחים ציבוריים פתוחים. עיקר השטחים שעבורם נדרש חיבור לביוב נמצאים בחלק התחתון.

### 2.2 מערכת הביוב הקיימת בפרדיס

תכנון זה מבוסס על נספח הנחיות תכנון ביוב בתכנית אב לפרדיס משנת 2004.



מערכת איסוף השפכים הקיימת כיום בפרדיס משרתת שני אגני ביוב עיקריים ששיפכיהם מובלים בשני המאספים הראשיים. המאסף המערבי, צינור PVC בקטרים 300-200 מ"מ, מרכז את שפכי השכונות המערביות לאורך כביש 4 הקיים, ממזרח לו. המאסף הדרומי, מצינור PVC ואסבסט צמנט בקטרים 355-250 מ"מ, מרכז את שפכי גבעת פרדיס וחלקה הדרומי של פרדיס. תוואי מאסף זה הינו במקביל ומצפון לכביש 70, עד לנק' בה שני המאספים הראשיים נפגשים. מנק' המפגש, שנמצאת מצפון מזרח לצומת פרדיס, קיים קו "16 עד לתחנת השאיבה הראשית שנמצאת מצפון מערב לצומת פרדיס. בתחנת השאיבה קיימות 2 משאבות לספיקה של 350 מק"ש כל אחת, בעומד של 15 מ'. מתחנת השאיבה קיים קו סניקה, צינור אסבסט בקוטר "12, המקביל לכביש 70, שהוחלף בחלקו לצינור PE 315 מ"מ במסגרת הטיית שפכי זכרון – פרדיס - חוף כרמל למט"ש מעין צבי.



מאסף חדש נמצא בשלבי תכנון מתקדמים להפרדת שפכי הרשויות ושינוי סטטוס של המאסף המשותף לשלושת הרשויות למאסף ציבורי של פרדיס בלבד.





### 2.3 כמויות שפכים חזויות

כמויות השפכים עבור אזורי מגורים יחושבו לפי שפיעת שפכים סגולית של 140 ליטר/נפש/יום בהתאם להנחיות רשות המים מיום 20/6/2010. כמויות השפכים עבור אזורי מסחר, תעסוקה, מלאכה ומוסדות ציבור יחושבו לפי שפיעת שפכים סגולית של 2 מ"ק/דונם/יום.



### טבלה מס' 2 – כמויות שפכים חזויות

שפיעת שפכים שעתית מקסי' (מק"ש)	שפיעת שפכים יום ממוצע (מק"י)	שטח (דונם)	יעוד השטח
8	45	22.908	תעשייה קלה ומלאכה
6	33	16.461	מסחר ותעסוקה
3	16	8.338	*מוסדות ציבור וחינוך
17	94		סה"כ



\* שטח מבנים ומוסדות ציבור 7.384 דונם. שטח מבנים ומוסדות ציבור לחינוך 0.954 דונם. סה"כ שטח 8.338 דונם.

### 2.4 מערכת הביוב המוצעת



מערכת הביוב המוצעת בתכנון זה הינה קו איסוף גרוויטציוני בקוטר 200 מ"מ שיונח במקביל לתוואי הקיים של כביש מס' 4, ויתחבר למאסף המערבי הקיים. המאסף הקיים הינו בקוטר 200 מ"מ בנקודה זו, ובהמשך הינו 300 מ"מ. במסגרת תכנית זו מוצע שדרוג מאסף זה לקטרים 300 ו-350 מ"מ.

תאי השטח עבורם נדרש חיבור לביוב הינם השטחים הנמצאים על גבולה המערבי של תכנית זו, ובהתאם לכך מאסף הביוב יעבור בצמוד לגבולה המערבי של התכנית. בנוסף עבור תאי שטח 20, 23 ו-31 נדרש חיבור לביוב ובהתאם לכך יועברו שני קווי ביוב נוספים. קו ביוב צפוני יעבור בתא שטח 132 (שצ"פ) ויוליך את שפכי תא שטח 23 לקו ביוב הראשי. קו ביוב דרומי יעבור בתא שטח 133 ויוליך את שפכי תא שטח 20 ו-31 אל הקו הראשי המוצע.





לאחר חיבור קו הביוב הראשי המוצע בתכנית זו למאסף המערבי הקיים, השפכים יוזרמו לתחנת השאיבה הראשית של פרדיס ומשם בקו הסניקה למט"ש מעין צבי.

קו הביוב הראשי מתוכנן להיות מונח במקביל לתוואי קו מקורות הקיים, כמפורט בסעיף 1.5, כאשר המרחק האופקי בין קו הביוב לקו מקורות יהיה לפחות 6 מטר.



תוקצה רצועת תשתיות במקביל לכביש 4, ממזרח לו, ברוחב של 10 מ', על תוואי קו מקורות הקיים. במקביל לרצועה במרחק שלא יקטן מ-6 מ' מהדופן של קו מקורות, יונח קו הביוב הראשי של התכנית המוצעת.

קווי הביוב בתחום התכנית יתוכננו בתיאום עם חברת "מקורות". לא יחצה קו ביוב מעל קו מים ראשי, אלא מתחתיו, במרחק מתאים, עם מיגונים מתאימים, וזאת בכפוף לתיאום ואישור חברת "מקורות" ואישור משרד הבריאות.



ביצוע קו הולכת השפכים המשותף למ.מ. פרדיס, מ.מ. זכרון יעקב ומ.א. חוף כרמל הינו תנאי להוצאת היתר בניה לתוכנית זו.

לאחר ביצוע קו הולכת השפכים המשותף יופנו אליו שפכי זכרון יעקב, חוף כרמל וגבעת פרדיס. משמעות הדבר היא שהעומס על המאסף הקיים יקטן משמעותית ותתאפשר קליטה של שפכי איזור התעסוקה המוצע.

תנאי נוסף הינו ביצוע קטע קו הביוב החודר לרדיוס מגן ג' מצינור HDPE, עם שוחות ביוב מונוליתיות וביצוע בדיקת אטימות טרם הפעלתו.



## **2.5 איכות שפכים**

שפכי המגרשים יחוברו למערכת הביוב הציבורית רק כאשר איכותם תהיה בהתאם לתקנים הדרושים ע"י משרדי הבריאות ואיכות הסביבה. הגדרת איכות השפכים כסניטריים ו/או תעשייתיים תהיה בהתאם לחוק עזר עירוני, לדוגמא לרשויות מקומיות (הזרמת שפכי תעשייה למערכת ביוב) התשמ"ב – 1981.



שפכי המפעלים, המסעדות והמטבחים יופרדו מהשפכים הסניטריים ויעברו טיפול קדם מתאים ע"י מפרידי שומן, דלק, מוצקים וכו', בשטחי המגרש.