

מחוז הצפון

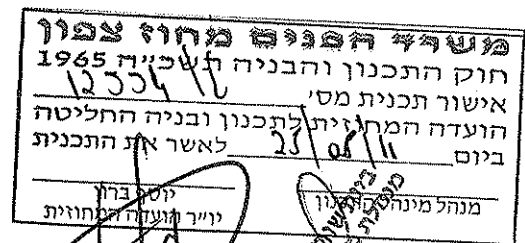
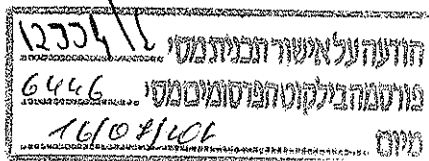
מרחב תכנון מקומי: גבעות אלונים

תכנית מפורטת מס' ג/12334

שפרעם – תחנת תדלוק ומסחר

נספח ניקוז ושימור מי נגר עילי

גרסה סופית



עדכון : ינואר 2012

עדכון : נובמבר 2011

יוני 2011

שפרעם – תחנת תדלוק - ניקוז

הנדסת מים, ביוב, ניקוז והשקייה

ת.ד. 9537, בצרת 16000, טל' 04-6551217, פקס 04-6565267

אבו תאיה אברהים

מהנדס יועץ

מחוז הצפון

מרחב תכנון מקומי: גבעות אלונים

תכנית מפורטת מס' ג/12334

שפרעם - תחנת תדלוק ומסחר

נספח ניקוז ושימור מי נגר עילי

1. מבוא

השטח המיועד לשינוי נמצא בתחום השיפוט של עיריית שפרעם, בחלק הדרומי של היישוב וגובל בכביש 79.

השטח מצוי בחלקו הדרומי של היישוב בגושים:

- 10285 (חלקה 29, וחלק מחלקות 10,33,37,42,44,53).

- 10286 (חלק מחלקות 37,39)

שטח התכנית הינו 10.562 דונם.

בעיר שפרעם קיימת מערכת ניקוז באופן חלקי בעיקר בשטח הבנוי. כמון כן קיימים מעבירי מים ופתרונות מקומיים.

נספח ניקוז זה מטרתו לתת פתרון ניקוז, ניצול ושימור מי נגר עילי לשטח התכנית והשתלבותה במערכת ניקוז קיימת או מתוכננת בתוך היישוב ואו בסביבה.

נספח זה, טיפול בנגר עילי וניקוז תת-קרקעי יהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי תוכנית זו.

יוזמי התכנית – חברת פרימיום דלק בע"מ, רח' פסגות ההרים 10, ת.ד. 2112 נצרת 16000.

2. תכנית אב לניקוז

שטח התכנית מהווה חלק מאגן ניקוז נחל "שפרעם". נחל "שפרעם" חוצה את דרום היישוב ממזרח למערב.

פיתוח מערכת הכבישים בשכונה ע"י העירייה מחייב תכנון תשתיות ניקוז בהתאם לתכנית אב לניקוז.

הוכנה, לאחרונה, תכנית אב לניקוז לכל היישוב, על ידי אינג' סעיד מרגייה. במסגרת תכנית אב לניקוז נקבעו המרכיבים העיקריים של מערכת הניקוז הדרושה שעוברת בתחום התכנית שלהלן.

כאמור תכנית אב לניקוז מהווה בסיס וקו מנחה לפיתוח מערכת הניקוז בהתאם לתכנית אחידה ועקרונות תכנון קבועים הנובעים מפרמטרים המשפיעים על מערכת הניקוז.

בהתאם לתכנית אב לניקוז יהיה צורך בהסדרת אפיק נחל "שפרעם" כולל הערוצים המזרחיים.

בהתאם לתוכנית אב לניקוז, איסוף הנגר העילי בערוץ נחל "שרעם", שעובר בכביש פנימי - צפונית לשטח התוכנית, הינו מובל סגור "בוקס" 2.0 X 2.4 מ' שיהיה בתוך רצועת תשתיות ברוחב מינימאלי של 6.0 מ'.

3. נתונים כלליים - שטח תוכנית תחנת תדלוק

3.1 מיקום וטופוגרפיה

השטח נמצא בדרום העיר שפרעם, ותחום בין כביש שרות הצמוד לדרך ארצית מס' 79 בצידו הדרומי וכביש פנימי מס' 317 בצידו הצפוני.
הטופוגרפיה של שטח התכנית נעה בין +131.50 מ' בחלק הדרומי (מפלס עליון- תחנת תדלוק) ו- +122 מ' בחלק הצפוני (מפלס תחתון – מבנה מסחר).

3.2 תכנית מפורטת מוצעת

מסמך זה הינו נספח נלווה לתכנית מס' ג/12334 – תחנת תדלוק ומבנה מסחרי בסמוך לכביש 79, מערבית לצומת עדי-הרדוף. הבניה המתוכננת בשני מפלסים ושני חלקים: תחנת תדלוק ושירותי דרך במפלס כביש 79, ומבנה מסחרי במפלס כביש פנימי שעובר צפונית לשטח. שטח התכנית המוצעת משתרע על 10,562 מ"ר.
להלן טבלת שימושי קרקע:

מצב מוצע			מצב מאושר		
ב- %	שטח מ"ר	יעוד	ב- %	שטח מ"ר	יעוד
57.86	6,111	דרך מאושרת	60.81	6,423	דרך מאושרת
6.60	697	אזור חקלאי	7.54	796	אזור חקלאי
-	-	אזור חקלאי מיוחד	31.65	3,343	אזור חקלאי מיוחד
22.2	2,345	תחנת תדלוק	-	-	תחנת תדלוק
13.34	1,409	מסחר	-	-	מסחר
100	10562	סה"כ	100	10562	סה"כ

3.3 הידרולוגיה – ספיקת תכנ

שטח תכנית המפורטת שלהלן, מס' ג/12334, אינו מקבל מי שיטפונות משטחים סמוכים ומערכת הניקוז המתוכננת ניזונה מהגשמים היורדים על פני השטח עצמו.
הקרקע הקיימת הינה מסוג "רנדזינה". בהתאם לטופוגרפיה הקיימת ובהתאם לתוכנית הבינוי, השטח יתנקז אל מערכת הניקוז בכביש הפנימי שגובל בשטח התוכנית בחלקו הצפוני.

ספיקת התכנ

ספיקת התכנ חושבה לפי השיטה הרציונלית, עפ"י הנוסחה:

$$Q = C \times I \times A$$

כאשר :

Q – ספיקה בהסתברות מסוימת (מ"ק/ שנייה)

A – שטח אגן הניקוז (דונם)

I – עוצמת גשם (מ"מ/שעה)

C – מקדם נגר עילי

להלן נתוני הגשם לפי התחנה הקרובה "יודפת" :

פרק זמן סופה = זמן ריכוז = 15 דקות .

להלן עוצמות גשם בהסתברויות שונות , עפ"י התחנה הקרובה המצויה ביודפת :

הסתברות (%)	עוצמת גשם מ"מ/שעה
20	55.1
10	66.3
5	77.0
1	102.4

בהנחה כי הבניה תכסה מרבית השטח והמשטחים יהיו אטומים , נלקח מקדם נגר עילי ששווה $C=0.8$.

בהתאם לני"ל , להלן חישוב ספיקות התכן :

ספיקות תיכון בהסתברות מ"ק/שנייה				שטח דונם
1%	5%	10%	20%	
0.24	0.18	0.155	0.13	10.562

לפי הני"ל , כמות הנגר העילי משטח התוכנית הינה מזערית ואינה משפיעה על גודל המובל המתוכנן עפ"י תוכנית אב ניקוז .

3.4 מערכת ניקוז פנימית (בתחום שטח התוכנית)

ניקוז שטח התכנית מתחלק לשתי מערכות ניקוז נפרדות :

- ניקוז משטחי תדלוק – תשטיפים ממשטחי תדלוק יופנו אל מפריד דלקים . המים המטוהרים ממפריד דלקים יופנו אל מערכת ביוב עירונית.
- ניקוז מי גשם - ניקוז גגות של גג התחנה ומבנה מסחר דרך מרזבים אל מערכת ניקוז שתחבר אל מערכת הניקוז העירונית בכביש הפנימי , צפונית לשטח התוכנית. בנוסף לכך , ניקוז החניון התת קרקעי במבנה המסחר ייעשה ע"י בניית תא שאיבה וממנו קו סניקה אל מערכת הניקוז העירונית .

4. ניקוז חיצוני - אזורי4.1 כללי

פתרון הקצה לניקוז וסילוק המים יהיה ע"י זרימה במובלים סגורים בתוך רצועות המיועדות לכך ו/או במובלים סגורים בתוך כבישים קיימים ומתוכננים . פתרון הניקוז של שטח התכנית הנ"ל נלקח בחשבון בעת הכנת תכנית אב לניקוז לכל היישוב. תכנית אב לניקוז מהווה בסיס וקו מנחה לפיתוח מערכת הניקוז ביישוב בהתאם לתכנית אחידה ועקרונות תכנון קבועים הנובעים מפרמטרים המשפיעים על מערכת הניקוז.

בהתאם לתכנית אב לניקוז יהיה צורך בהסדרת אפיק נחל "שפרעם" עם יובליו כדלקמן :

- קטע בין צמתים 05 – 06 :

קטע זה של נחל "שפרעם" עובר צפונית לשטח התוכנית ממזרח למערב .

בקטע זה קיים מובל סגור בקוטר 125 ס"מ .

בהתאם לתוכנית אב ניקוז מתוכנן בקטע זה מובל סגור מתעלה בגודל 2.0 X 2.4 מ' או

הוספת עוד מובל סגור עגול בקוטר 125 ס"מ . המובל המתוכנן לקח בחשבון את כל

השטחים המתנקזים לערוץ זה כולל שטח התוכנית שלהלן .

על אף האמור לעיל , אפיק נחל שפרעם חוצה את השטח עליו תיבנה תחנת התדלוק

ממזרח למערב .

האפיק הקיים כיום מנקז שטח המצוי דרומית לכביש 79 , באזור צומת עדי .

אגן הניקוז המצוי דרומית לכביש 79 ועד שטח תוכנית תחנת התדלוק בגודל של כ- 1024

דונם .

על מנת לא לחסום את אפיק הזרימה הטבעי, והיות ומערכת הניקוז העירונית טרם

הושלמה בהתאם לתוכנית אב ניקוז , מוצע לשמור את אפיק הנחל הקיים שחוצה כיום

את שטח תחנת התדלוק ע"י הנחת מעביר מצינורות בטון בקוטר שיאפשר העברת הנגר

העילי מהשטח המצוי בעיקר דרומית לכביש 79.

4.2 הידרולוגיה – ספיקת תכן

דרומית לכביש 79 , ורצועה של שטח חקלאי המצויה בין כביש 79 וכביש פנימי , קיים

אגן ניקוז שמתנקז אל אפיק נחל שפרעם . גודל האגן כ- 1024 דונם .

חבורות הקרקע הינן מסוג " רנדזינות חומות בהירות, קוד B".

להלן חישוב הנגר העילי מאגן זה .

ספיקת התכן

ספיקת התכן חושבה לפי שיטת "תחלסון", עקב הגודל הקטן של אזורי הניקוז.

שיטת "תחלסון" של התחנה לחקר הסחף ברופין קושרת בין גודל האזור, סוג הקרקע,

תדירות וספיקת התכן ב מ"ק/שנייה.

מודל "תחלסון" נותן מעלה לאומדן ספיקות התכן לאגנים קטנים עד 4 קמ"ר .

לפי שיטת "תחלסון" חישוב ספיקות התכן יתבצע באמצעות הקשר הבא :

$$Q_p = \alpha_p \times A^{\beta p}$$

כאשר:

Q – ספיקה בהסתברות מסוימת (מ"ק/שנייה)

A – שטח אגן הניקוז (קמ"ר)

α – מקדם כיסוי גשם בשטח ניקוז

β – מקדם יחס בין ספיקה ושטח

P – הסתברות (%)

להלן טבלת מקדמי התלות ומקדמי המתאם לקרקעות טרה-רוסה ורנדזינה:

r	β	α	P (%)
0.94	0.80	0.59	20
0.94	0.74	1.03	10
0.90	0.65	1.68	5
0.90	0.61	2.76	1

r – מקדם המתאם בהסתברות (%).

בהתאם לני"ל להלן חישוב ספיקות התכן:

ספיקות תיכון בהסתברות מ"ק/שנייה				שטח אגן
1%	5%	10%	20%	קמ"ר
2.52	1.54	0.98	0.57	1.024

כושר ההולכה של מובלים

להלן טבלה המראה את כושר ההולכה של מובלי ניקוז בשיפועים נתונים:

ספיקה מקסימאלית מ"ק/שנייה	מהירות זרימה מ"ש/שנייה	ספיקה בחתך מלא מ"ק/שנייה	שיפוע %	קוטר וגודל ס"מ	סוג המובל
2.00	2.36	1.86	0.6	100	צינור בטון
2.31	2.73	2.14	0.8		
3.65	4.32	3.39	1.0		
3.62	2.74	3.37	0.6	125	צינור בטון-מעביר מים
4.18	3.17	3.89	0.8		
4.68	3.54	4.35	1		

5. מערכת ניקוז מוצעת

אפיק נחל שפרעם חוצה את השטח עליו תיבנה תחנת התדלוק ממזרח למערב .
 על מנת לא לחסום את אפיק הזרימה הטבעי, והיות ומערכת הניקוז העירונית טרם הושלמה בהתאם לתוכנית אב ניקוז , מוצע להניח קו ניקוז בקוטר 100 ס"מ בשיפוע 1.0% או קוטר 125 ס"מ בשיפוע 0.6% להעברת ספיקת הנגר בהתאם לחישוב לעיל . קו הניקוז יונח מתחת לתחנת התדלוק אשר יוביל את הנגר העילי מהגבול המזרחי של החלקה אל הגבול המערבי של החלקה . קו ניקוז זה יונח על פני הקרקע באפיק הקיים ומעליו יבוצע מילוי עד מפלס התחנה העליון . הקו המוצע ללא שוחות ואורכו כ- 60 מ' . פתרון זה ישמש כפתרון זמני עד השלמת מערכת הניקוז העירונית שתונח בכביש פנימי ביישוב צפונית לתחנה .
 פתרון ניקוז מוצע - ראה תוכניות מצורפות .

6. המלצות לשימור מי נגר עילי בשטחים בתחום התוכנית

מומלץ לבצע פעולת להשהיית מים וזאת ע"י שימוש בשטחי השהייה בתחום השטחים הירוקים לידי הבניינים וסביבם.
 אמצעים שונים שינקטו יגרמו להשהיית המים כך שספיקות השיא שיתרום שטח התוכנית ונפח הזרימה ממנו יקטנו במידה ניכרת כתוצאה מפיתוח השטח.
 אגירה חלקית של מי הנגר , באם זה אפשרי , תתבצע בתחום שטח התוכנית הודות לפעולות שינקטו כלהלן:
 - מרזבי הבניינים ומי הנגר ממשטחים אטומים, יופנו אל משטחים ירוקים.
 - כל שטחי הגינון, נטיעות וערוגות פרחים, יתוכננו במפלס נמוך מהמשטחים המרוצפים על מנת לאפשר ניקוז טבעי מקסימאלי בשטחים הירוקים.

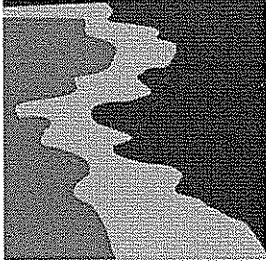
7. עיקרי הוראות התכנית המפורטת – תשתיות והנחיות כלליות

- רצפת מבנים הצמודים למובלים סגורים הכולל תאי קליטה וקולטנים הפרוסים לאורך כביש ראשי או שכונתי – רום רצפת בית המגורים/מבנה מסחרי יהיה לפחות 30 ס"מ מעל פני הקולטנים ומרחק מפתחי הקליטה לפחות 3.0 מ' קו אופקי ללא הפרעות או אמצעים שיכולים לגרום לסתימת נגר עילי במקרה הצפוי.
 - רצפת מבנה מאוכלס או מבנה תעשייה/מסחר עם כניסה חיצונית תהיה לפחות בגובה 2.0 מ' ממפלס תחתית המובל הראשי בנחל "שפרעם" כך שכניסה תהיה מוגנת מהצפה של 2.0 מ' נגר עילי לאורך נחל "שפרעם".
 - בחניון תת קרקעי שמפלס רצפתו תהיה נמוכה ממפלס תחתית המובל הראשי של נחל "שפרעם" ייבנה בור שאיבה שיחובר עם צינור סניקה אל מערכת הניקוז העירונית .
 - בתכנון המפורט יהיה צורך לקבוע מפלס פיתוח מינימאלי של קומת הקרקע למניעת הצפה מנחל שפרעם בתקופת חזרה 1:100 שנה .

- בתכנון המפורט יהיה צורך להתייחס לאיטום מרבי של קומת המרתף (המיועדת לחניה) וכן לתכנן אמצעים אקטיביים לניקוז. קומת המרתף תשמש כחניון, לא יותר אכלוס קומת המרתף.
- תוכניות מפורטות יועברו לאישור רשות הניקוז ועיריית שפרעם כתנאי להיתר בניה.

8. נספחים

- נספח מס' 1 – אגן ניקוז דרומית לתחנת תדלוק.
- נספח מס' 2 – אישור רשות ניקוז מיום 6/1/12.
- גיליון מס' 1 – נספח ניקוז – מערכת ניקוז קיימת/מוצעת, קני"מ 1:250
- גיליון מס' 2 – נספח ניקוז – העמדה על רקע תכנית אב ניקוז, קני"מ 1:5000



רשות ניקוז ונחלים קישון
Kishon Drainage & Streams Authority

יוקנעם מושבה 20600 ISRAEL 20600
פקס: 04-9597790 טל: 04-9099800
E-mail: rn_k@rnkishon.co.il

6 דצמבר, 2011
מספרנו: 18444

לכבוד:

מישל סרוגי

יום הפרויקט

העתק:

איוב איוב – מהנדס העיר שפרעם.
פריד חסון – מנהל מח' מים ביוב וניקוז – עיריית שפרעם.
מרגייה סעיד – יועץ ניקוז עיריית שפרעם.
אדרי אדיב דאוד נקאש – עורך התוכנית.
אבו תאיה אברהים – עורך נספח הניקוז
חיים חמי, דולי כהן – רשות ניקוז ונחלים קישון.

הנדון: תכנית ג/ 12334 להקמת תחנת תדלוק ומסחר בשפרעם

בהמשך לשיבה שהתקיימה ברשות הניקוז ביום 06/12/2011, ובהמשך לנספח הניקוז שהוגש לבדיקתנו ע"י אינג' תאיה אברהים, רשות הניקוז איננה מתנגדת להמשך קידום ההליכים הסטטוטוריים לאישור התכנית שבנדון, בכפוף להערות להלן:

- א. רשות הניקוז מקבלת כפתרון זמני הנחת צינור 1.25 מ' מתחת למבנה המתוכנן, למניעת הצפות במגרשים הגובלים ממזרח. מתקני הכניסה והיציאה לצינור לא יחרגו מתחום המגרש הנדון.
- ב. על היזם להעביר לרשות הניקוז ולעירייה התחייבות לביצוע תחזוקה וניקוי של צינור הניקוז על חשבוננו, על פי הצורך ובהתאם לדרישת העירייה או רשות הניקוז.
- ג. בתכנון המפורט יהיה צורך לקבוע מפלס פיתוח מינימאלי של קומת הקרקע למניעת הצפה מנחל שפרעם בתקופת חזרה 1:100 שנה.
- ד. בתכנון המפורט יהיה צורך להתייחס לאיטום מרבי של קומת המרתף (המיועדת לחניה) וכן לתכנן אמצעים אקטיביים לניקוז. קומת המרתף תשמש כחניון, לא יותר אכלוס קומת המרתף.
- ה. תוכניות מפורטות יועברו לאישור רשות הניקוז ועיריית שפרעם כתנאי להיתר בניה.

בברכה,
אורי רגב
רשות ניקוז קישון