

2000324 431-12

תכנית 261-0245365 14/02/2015 11:46:32 נספח ניקוז



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

17 נובמבר, 2013

מספרנו: 33515

לכבוד

אדרי' אימן אסעד, מ.מ. מהנדס הועדה
ועדה מקומית לתו"ב גבעות אלונים שפרעם



**הנדון: תכנית לשכונת מגורים בשפרעם שכונת אלפואר מספר גא/12/57 שינוי ייעוד
ממרכז מסחרי למגורים גוש 10268 חלקה 44 שפרעם.**

סימוכין: מכתבנו מיום 13.11.2013

בתאריך 14.11.2013 התקבלו במייל הוראות תכנית מתוקנים בהתאם למכתבנו
שבסימוכין.



לפיכך, לרשות הניקוז אין התנגדות לתכנית.
רשות הניקוז אינה מחווה דעה על פרטי הניקוז הפנימי של המתחם.

בברכה,

דולי כהן

יחצ"ל תכנון

רשות ניקוז ונחלים קישון



מינהל התכנון - נחל צפון	
חוק התכנון והבנייה, תשכ"ה - 1965	
אישור תכנית מס' 261-0245365--	
הועדה המחוזית לתכנון ובנייה החליטה ביום 28.11.13 לאשר את התכנית	
☒ והתכנית לא נקבעה טענה אישור שר	
☐ התכנית נקבעה טענה אישור שר	
מנהל מינהל התכנון יו"ר הועדה המחוזית	

261-0245365--
הדו"ח על אישור תכנית מס'
פורסמה בילקוט הפרסומים מס'
מיום

העתקים:

אדרי' אבו קרשין נביל, עורך התכנית
אבו תאיה אברהים, עורך נספח הניקוז
אורי רגב, מהנדס רשות ניקוז ונחלים קישון



תיק פנימי 13/13



מחוז הגליל

מרחב תכנון מקומי: עירית שפרעם



הוועדה המקומית לתכנון ובניה "גבעות אלונים"

תכנית מס' 261-0245365

שינויי ייעוד ממרכז אזורי למגורים ודרכים ומאזור מגורים לדרכים - שפרעם

נספח ניקוז וניצול מי נגר עילי



עדכון : ינואר 2015
ספטמבר 2013

שפרעם – ע.מ. 42/29 – שכונה 44-10268, ניקוז



הנדסת מים, ביוב, ניקוז
ת.ד. 9537, נצרת 16000, טל' 04-6551217, פקס 04-6565267
E-Mail : ibrabu@bezeqint.net

אבו תאיה אברהים

מהנדס יועץ



- 1 -

מחוז הצפון

מרחב תכנון מקומי : עירית שפרעם

הוועדה המקומית לתכנון ולבנייה "גבעות אלונים"

תכנית מס' 261-0245365

שינויי ייעוד ממרכז אזרחי למגורים ודרכים ומאזור מגורים לדרכים - שפרעם

נספח ניקוז וניצול מי נגר עילי



1. מבוא

העיר שפרעם שוכנת בגליל התחתון, מערבית להרי הגליל, במרחק של 8 ק"מ משפת הים התיכון. והיא ממוקמת באמצע משולש הערים חיפה, עכו ונצרת. כביש מס' 79 חוצה את היישוב, העיר בנויה על שבע גבעות. היישוב שייך לנפת עכו, מחוז הצפון של משרד הפנים. שטח השיפוט של היישוב משתרע על 23,000 דונם.

השטח המיועד לשינוי נמצא בתחום השיפוט של עירית שפרעם, בחלקו הצפוני של היישוב. שטח התכנית מהווה חלק מתכנית כללית של האזור שמספרה גא/07 / 62, אשר הוכן לה נספח ניקוז שאושר ע"י רשות הניקוז מיום 16/3/2010 (מסמך פנימי 170/08).

מטרת התכנון הנוכחי לתת פתרון כללי למערכת ניקוז של השכונה הקיימת בצפון היישוב בהתחשב בנגר העילי מהשטחים הסמוכים.



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

יוזמי התכנית – שומלי ג'ריס ואחרים.

2. תכנית אב לניקוז – אגני ניקוז

השטח המתוכנן מהווה אגן ניקוז אחד, שמתנקז אל ערוץ נחל "שפרון".

פיתוח מערכת הכבישים בשכונה ע"י העירייה מחייבת תכנון תשתיות וכן הכנת תכנית אב לניקוז שתשמש את מתכנני המערכות השונות, וזאת על מנת להמשיך בתנופת פיתוח מערכת הכבישים.

תכנית אב לניקוז לכל היישוב, הוכנה על ידי אינג' סעיד מרג'יה. 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 אב לניקוז ועקרונות תכנון קבועים הנובעים מפרמטרים המשפיעים על מערכת הניקוז.

בהתאם לתכנית אב לניקוז יהיה צורך בהסדרת אפיק נחל "שפרון", שעובר דרומית לשטח התכנית שלהלן, על ידי ניקוז תת-קרקעי במובל סגור בקוטר 125 ס"מ.

3. נתונים כלליים

3.1 מיקום וטופוגרפיה

השטח המיועד לשינוי נמצא בתחום השיפוט של עירית שפרעם, בחלקו הצפוני של היישוב.



השטח הינו הררי והטופוגרפיה הכללית של שטח התכנית נעה בין 106+ מ' בפינה הצפונית מזרחית ל- 93+ מ' בפינה הדרומית מזרחית, ונעה בין 86+ מ' בפינה הצפונית מערבית ל- 79+ מ' בפינה הדרומית מערבית.

הנדסת מים, ביוב, ניקוז

אבו תאיה אברהים

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

מהנדס יועץ



בחלק הדרומי של שטח התכנית, נחל "שפרון" חוצה את השטח ממזרח לכיוון מערב. השטח מתנקז מצפון ומדרום. לנחל "שפרון". הקרקע מסוג "רנדזינה".

3.2 תכנית מפורטת מוצעת

מסמך זה הינו נספח נלווה לתכנית מס' 261-0245365 – שינויי ייעוד ממרכז אורחי למגורים ודרכים ומאזור מגורים לדרכים - שפרעם. שטח התכנית המוצעת משתרע על 75.116 דונם.

להלן טבלת שימושי קרקע:



מצב מוצע			מצב מאושר		
ב- %	שטח מ"ר	יעוד	ב- %	שטח מ"ר	יעוד
60.0	45,253.85	מגורים ב'	62.26	46,765	אזור מגורים ג'
17.91	13,511.71	דרך מאושרת	17.89	13,439	דרך מאושרת
3.25	2,454.45	דרך מוצעת	19.85	14,912	מרכז אורחי
1.6	1,203.61	דרך משולבת			
13.29	10,022.11	מבנים ומוסדות ציבור			
3.95	2,979.25	שטח ציבורי פתוח			
100	75,424.98	סה"כ	100	75,116	סה"כ



תכנית זו מהווה שינוי לתכנית מאושרת.

4. הידרולוגיה – ספיקת תכן

שטח תכנית המפורטת שלהלן, מס' ג/20590, מקבל מי שיטפונות הרריים וקווי הניקוז המתוכננים ניזונים מהגשמים מהשטחים הסמוכים וכן מהגשמים היורדים על פני השכונה עצמה. הקרקע הקיימת הינה מסוג "רנדזינה" כמוזכר לעיל. שכונת המגורים המתוכננת בתכנית מס' גא/57/12 ניזונה מנגר עילי מהגשמים היורדים על פני שטח התכנית וכן מי נגר מהשטחים הסמוכים, ובהתאם לטופוגרפיה הקיימת ולתכנון הפיזי העתידי של השכונה, שטח התכנית מהווה אגן ניקוז אחד שמתנקז אל נחל "שפרון".

להלן נתוני אזור הניקוז מרוכזים בטבלה:



אזור מס'	תיאור	שטח האזור (דונם)	סוג הקרקע
1	שטח התכנית	75.116	רנדזינה

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

$$Q_p = \alpha_p \cdot P$$



אבו תאיה אברהים

הנדסת מים, ביוב, ניקוז

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

מהנדס יועץ

- 3 -



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



— מקדם המתאם בהסתברות (%).

בהתאם לני"ל להלן חישוב ספיקות התכן:

ספיקות תיכון בהסתברות מ"ק/שנייה				שטח אגן קמ"ר	אגן מס'	תיאור
1%	5%	10%	20%			
0.512	0.281	0.142	0.0699	0.075116	1	שטח התכנית



בהתאם לחישובים הני"ל, כמות הנגר העילי מכל שטח התכנית, בהסתברות 1%, הינה 0.512 מ"ק/שנייה. בהתאם לני"ל תוכננה מערכת הניקוז בכבישים המתוכננים בקוטרים 40, 50 ו-60 ס"מ.

5. מערכת הניקוז

ניקוז שטח התכנית מתחלק לשתי מערכות נפרדות: ניקוז פנימי וניקוז חיצוני.

5.1 ניקוז השכונה (פנימי)

א. ניקוז עילי



ניקוז עילי יהיה ברחובות המתוכננים למקרה של גשמים חזקים ו/או שבר ענן. ההנחה הנה כי שיפוע הכבישים הראשיים יהיו דו שיפועים או חד שיפועים (ראה תכנית מצורפת). מומלץ שהשטח הירוק (שצ"פ) יהיה מונמך ב-40-50 ס"מ מתחת לפני הסביבה כדי ליצור מקום קליטה ראשוני ומקום להשהיית מים.

ב. ניקוז תת-קרקעי

ניקוז תת-קרקעי מטרתו לנקז כבישים ומשטחים בגשמים רגילים קטנים, לא מעבר להסתברות 20% שזו תדירות אירוע של פעם ב-5 שנים. כל יתר המים, כאמור לעיל, מוזרמים בכבישים הראשיים – ראה שרטוט מצורף – סכימת ניקוז.

ג. ניקוז שטחים ומגרשים בתחום התכנית



האזור המתוכנן נמצא באזור שהקרקע בו הינה מסוג "רנדזינה", קרקע בינונית לספיגת מים ומומלץ לבצע פעולת להשהיית מים וזאת ע"י שימוש בשטחי השהייה בתחום השטחים הירוקים – לידי הבניינים וסביבתם.

הנדסת מים, ביוב, ניקוז

אבו תאיה אברהים

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

מהנדס יועץ



אמצעים שונים שינקטו יגרמו להשהיית המים כך שספיקות השיא שתתרום השכונה והשטחים מסביב ונפח הזרימה מהם בכלל יקטנו במידה ניכרת כתוצאה מפיתוח השטח, אגירה חלקית של מי הנגר תתבצע בתחום המגרשים הודות לפעולות שינקטו כלהלן:

- מפלסי המגרשים שגובלים משני צידי רצועת נחל "שפרון" יהיו גבוהים ב-1.0 מ' מעל גב עליון של מובל סגור בנחל "שפרון" או גבוהים ב- 50 ס"מ מפני כביש מתוכנן.
- מפלס המגרשים יהיה נמוך ב- 20 ס"מ מהקירות התחומים אותם בגבולותיהם הנמוכים.
- תישמר תכנית פנויה בתחום המגרשים לצורך גינון וניקוז בשיעור של 20% לפחות.
- מרזבי הבניינים ומי הנגר ממשטחים אטומים, יופנו אל משטחים ירוקים.
- כל שטחי הגינון בשטחים הציבוריים הפתוחים, נטיעות וערוגות פרחים, יתוכננו במפלס נמוך מהמשטחים המרוצפים על מנת לאפשר ניקוז טבעי מקסימאלי בשטחים הירוקים



5.2 ניקוז חיצוני

פתרון הקצה לניקוז וסילוק המים יהיה ע"י זרימה במובל סגור מהפינה המערבית של שטח התכנית לכיוון מערב בתוך השכונות הקיימות היישוב. לאור הנ"ל 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 "שפרון", שחוצה את שטח התכנית, בחלק הדרומי, ממזרח למערב, על ידי ניקוז תת-קרעי במובל סגור בקוטר 125 ס"מ. בהתאם לתכנית מפורטת מס' 62/07, אשר תכנית זו מהווה חלק ממנה, נחל "שפרון" יוסדר ע"י הנחת מובל סגור בקוטר 125 ס"מ, אשר יונח ברצועת תשתיות ברוחב 10 מ'. קטע המובל הסגור שחוצה את תכנית מפורטת זו, יונח ברצועת כביש מתוכנן ברוחב 10 מ'.



5.3 כושר הולכה של מובלים :

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

סוג המובל	קוטר וגודל ס"מ	שיפוע מינימאלי %	ספיקה בחתך מלא מ"ק/שנייה	מהירות זרימה מ"ש/שנייה	ספיקה מקסימאלית מ"ק/שנייה
צינור בטון	50	1	0.38	1.92	0.41
צינור בטון	60	1	0.61	2.17	0.66
צינור בטון	80	0.8	1.18	2.35	1.27
צינור בטון	100	0.8	2.14	2.73	2.31
צינור בטון	125	0.7	3.64	2.74	3.91



6. סיכום ומסקנות

מערכת הניקוז בשטח המתוכנן כולל מספר חלקים עצמאיים :

- ניקוז חיצוני מחוץ לגבולות השטח ע"י מובלים סגורים אשר חוצים את השטח ממזרח לכיוון מערב.
- ניקוז עילי בכבישים המתוכננים לאירועי גשם גדולים או נדירים.
- ניקוז תת-קרקעי לגשמים בעלי עוצמת גשם קטנה ע"י השהיית המים בשטחים פתוחים. איסוף והשהיית המים מאפשרת להקטין באופן כללי את כמויות המים הדרושות לניקוז.



הנדסת מים, ביוב, ניקוז

אבו תאיה אברהים

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

מהנדס יועץ

- 5 -



7. עיקרי הוראות התכנית המפורטת – תשתיות והנחיות כלליות

- במובל מרכזי שקוטרו מעל 80 ס"מ לא יהיו תפניות חדות.
- רום רצפת בנינים הצמודים לרצועת התשתיות, יחסית לרום פני מים מקסימאליים בציר הנחל (הוואדי), יהיה על פי תנאי סף והנחיות מחייבות של תכנית אב לניקוז.

8. נספחים



- אישור רשות ניקוז לתכנית 261-0245365 (לשעבר גא/57/12) מיום 17/11/2013, מס' 33515
- גיליון מס' 1-42/29 – סכימת ניקוז לתכנית מס' 261-0245365 (לשעבר גא/57/12), ק"מ 1:1250



אבו תאיה אברהים

הנדסת מים, ביוב, ניקוז

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

מהנדס יועץ