

2012624-45-1

2000222311-12

משרד הפנים
 מחוז הצפון ועדה מחוזית
 2010-11-20
 נתקבל
 נצרת עובדה

הודעת חברת נוקדתיית באזור תעשייה ירכא

נספח ניקוז

16/1929
 הודעה על אישור חכנית מס'
 פורסמה בילקוט הפרסומים מס'
 מיום.....

משרד הפנים, מחוז צפון
 חוק התכנון והבנייה ת"ת 1970
 אישור חכנית מס'
 הועדה המחוזית לתכנון ובנייה החליטה
 ביום 16.11.10 לאשר את
 מנהל מינהל התכנון
 אלכס שפול, אדר
 ירר הועדה המחוזית

יולי 2011
 פברואר 2013

ירכא 24967 ת.ד: 807
 טל: 9560130 - 04
 פקס: 9564792 - 04
 E-mail: faarl@bezeqint.net

פ.א.א.ר
 יעוץ בתכנון בניה ותשתיות בע"מ

פרק 1-כללי

נספח זה בה לסדיר הנחל מול חלקות 51,52 בגוש 18886 לתת מענה לתוכנית מפורטת לשינוי יעוד באזור תעשייה ירכא משטח חקלאי .
התוכנית נמצאת באזור תעשייה ירכא , אורדינאטות החלקה 761700/216950 .
החלקה גובלת בצידה הדרומי עם רצועת נחל יסיף.
דו"ח זה בא לתת מענה לפיתרון ניקוז לחלקה על פי יעודי הקרקע המבוקשים בשינוי היעוד על פי תמ"א 3/34.

פרק 2-נחל יסיף

- 2.1 מטרת התכנית
בהעדר נתונים הודות נחל יסיף נקבעו המרכבים העיקריים של נחל יסיף הדרושים להצעת פיתרונות ניקוז בהתאם לתכנית המוצעת ע"י אדריכל התוכנית.
- 2.2 תאור הנחל
נחל יסיף קצר ונמצא בין נחלי הגליל המערבי, בית העמק וחמרה.
אורך הערוץ עד לחלקות 51,52 בגוש 18886 כ-7.7 ק"מ.
שטח האגן כ-11.32 קמ"ר.
צפונית לנחל קיימים הישובים: לפידות, ירכא, אבו סנאן וכפר יסיף.
דרומית לנחל קיים הר גמל, נחל חמרה, באזור הדרומי לנחל שוכן הישוב ג'וליס.
הנחל מתחיל מרום האפיק בכ-580מ' גובה וחלקה 13 נמצאת ברום כ-80 מ'.
שיפוע האורכי הממוצע כ-6%, רוחב של הערוץ משתנה בין 2-3 מ'.
בצידי הערוץ שטחים מעובדים ומטעי זיתים שונים.
באזורי מטעי הזיתים מצידי הערוץ מסלעות אבן לגובה כ-2 מ' ממפלס השטחים המעובדים.
הנחל עובר גם באזור תעשייה ומסחר בשטחי ירכא בסמוך למרכז חנויות ומערכות דרכים המשרתת את הדרכים הראשיות של ירכא וג'וליס.
האגן של הנחל נמצא באזורי קרקע המוגדרים כטרה רוסה על מדרונות תלולים ומתונים עד תלויים יחסית בתחום התכנית, ערוץ הנחל עובר כתחום רצועה ברוחב 6.0 מ' דרומית לתכנית.

פרק 3 – תכנית מוצעת

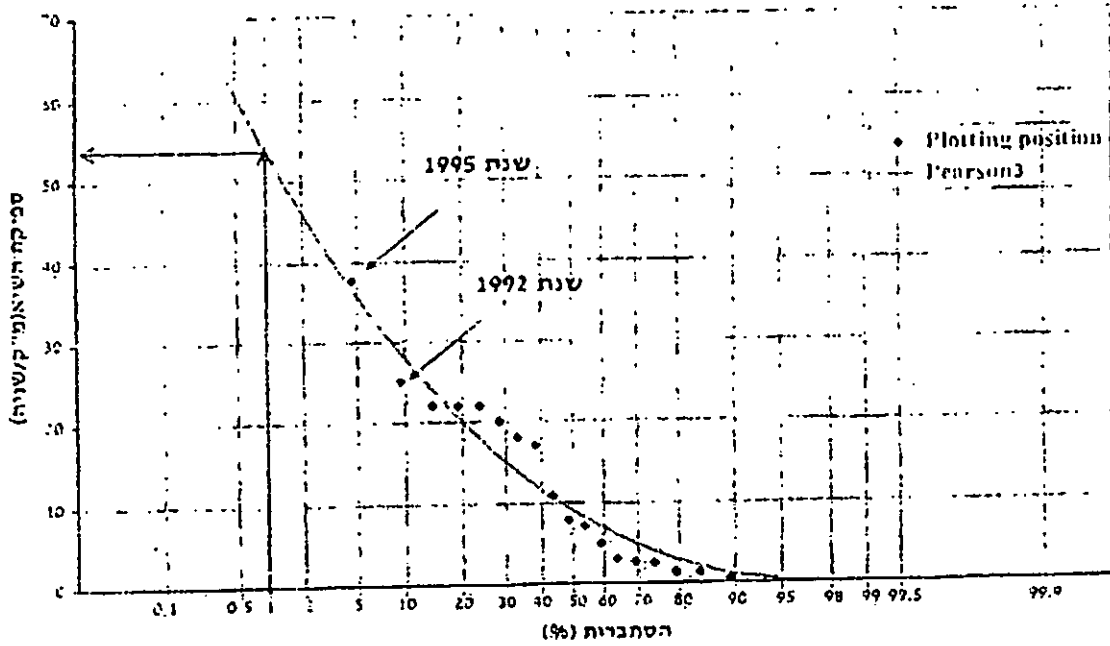
נספח ניקוז זה בא השפעת נחל יסיף ומפלסיו באזור התכנית ולתת פיתרון להולכת ספיקות הנחל סמוך לחלקה.
בחלק העליון של האגן שראשיתו באזור רכס תפן ברום 580+ מ', הקרקעות השולטות הן חבורות קרקע טרה רוסה (A2) אורך האפיק הראשי עד עד לאזור המבוקש לתכנית כ-9ק"מ, השיפוע האורכי כ-6% וזמן הריכוז המחושב כ-80.21 דקות.

בצד צפוני קיים נחל בית העמק שמנקז אגן בשטח כ-71קמ"ר עד כביש מס'4.
במורד קיימת תחנה הידרומטרית של השרות ההידרולוגי ובה תצפיות רצופות מאז 1944.

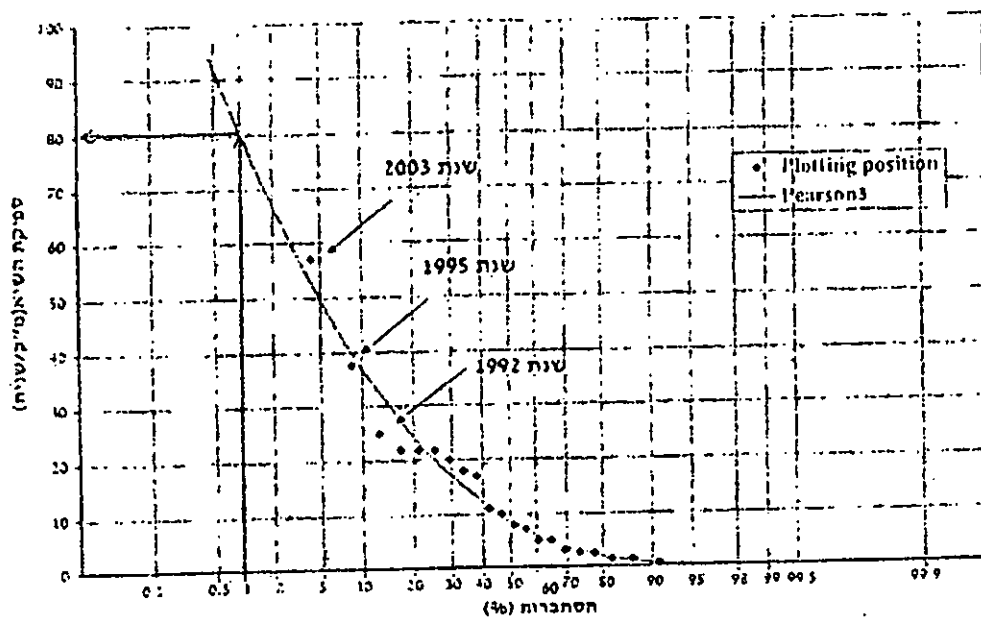
ספיקה השיא הידועה 22 מ"ק/ שנה בינואר 2003, ספיקה של 19 מ"ק/ שנה נצפתה בדצמבר 1951 וספיקות בסדר גודל 18 מ"ק/שנה נצפו מספר פעמים.

לפי דו"ח נתוני שיטפונות וגשם באירועים חריגים הנעשה ע"י התחנה לחקר הסחף בשנת 2006 כמויות ועוצמות הגשם החריגות היו תאריך 29.01.03 לאחר יממות רצופות של גשם, היו הגורם הישיר לשיטפונות העזים אשר פקדו את אגני עכו, יסיף ובית העמק.
באזור הגליל המערבי נמדדו ספיקות גבוהות במיוחד בנחלים בית העמק, יסיף ועכו.
פני מים בנחלים עלו בשעות הבוקר בתאריך 29.01.03 והגיעו לשיא לפני שעות הצהריים.
בנחלים יסיף ובית העמק אירעו גאותות חריגות אשר גרמו להצפות ניכרות בעיקר במורדות הנחלים.
בנחל יסיף אירעו גלישות רבות החל ממעלה הנחל ועד מורד הנחל.
נחל אזהב, יובלו של נחל זוף הנשפך לנחל יסיף גלש והציף בתים במבואות כפר יסיף, אם כי הספיקה לא הייתה גדולה ועמדה על 2-3מ"ק/שנה בלבד.
מובילי הבטון הקיימים בתוך היישוב יש הצרויות של מעבירי קטנים וצווארי בקבוק להצפות.

**איור מס' 14: עקום ההסתברות של ספיקות השיא לפי פילוג pearson בנחל יסיה
בתחנת תחל"ס בתקופת התצפיות 1983-2002**



**איור מס' 15: עקום ההסתברות של ספיקות השיא לפי פילוג pearson בנחל יסיה
בתחנת תחל"ס משנת 1983 עד שנת 2003 כולל האירוע הנרכז**



את ספיקות השיא אשר נמדדו והסתברותן באגן היסף מפורט בטבלה מס' 1

טבלה מס' 1

שם האגן	שם הנחל	שטח האגן (קמ"ר)	ספיקות השיא (מקש"נ)	ספיקה סגולית (מקש"נ/קמ"ר)	הסתברות (%)
יסף	אזהב	1.6	(3)	1.9	1
	חמרה	4.3	(2)	0.5	10
	יסף	7.0	9	1.3	1
	זוך	12.5	7	0.6	7
	זוך	16.6	44	2.7	קטן מ-1
	יסף	41.7	21	0.5	10
	יסף	65.4	57	0.9	קטן מ-1

בטבלה מס' 1 ניתן לראות שהסתברות של ספיקות השיא בחלקים ההרריים (הגבהים) של אגני נחלים שונים ניתן לזהות מגמה של גידול בספיקות השיא הסגוליות עם גידול בשטח האגן. בטבלה מס' 2 מפורטת נתונים הידראוליים אשר נמדדו וחושבו בנחלים שונים בסופה מתאריך 27-29/01/2003

טבלה מס' 2

שם הנחל	ספיקה (מקש"נ)	שטח חתך (מ"ר)	מקום הספוס	שיפוע	מהירות מחושבת (מ"/שנייה)
יסף	57	57.6	0.043	0.042	1
יסף	21	32	0.035	0.001	0.6
יסף	9	3	0.021	0.0079	3

הסתברות לספיקות השיא כפי שנחונה בטבלה מס' 1 חושבת לפי ניתוח סטטיסטי אזורי ולפי מודל תחל"ס. באזורים המצוינים להלן ניתן לראות את הסתברות לספיקות השיא של נחל יסוף ואחרי הסופה ב-2003.

מהשוואה בין איורים 14 ו-15 ניתן לראות כי הספיקה הצפויה בהסתברות של 1% עלתה מ-55 מקש"נ לפני האירוע הנדון ל-81 מקש"נ לאחר האירוע. שנוי גדול כל כך באומדן הסתברותה של הספיקה מלמד על חוסר היציבות הסטטיסטית הנובעת מתקופת התצפיות הקצרה. המדגם של ספיקות השיא כתחנת נחל יסוף, עדיין רחוק מלייצג את אוכלוסיית ספיקות השיא בנחל זה. בהתאם לתכנית אב לניקוז דו"ח 2, עשוי ע"י רשות ניקוז ונחלים גליל מערבי במרץ 2010, הספיקות תכן בחתך מס' 03 לאגן בגודל 17.0 קמ"ר מפורטים בטבלה מס' 3.

טבלה מס' 3

שטח אגן (קמ"ר)	הסתברות ב-%				
	1	2	5	10	20
נחל יסוף	41.5	33.1	23.1	16.4	10.6

פרק 4 - הנחיות לקביעת ספיקת תכן

לפי הנחיות משרד הבנים - מינהל מחוז תל אביב, לשכת התכנון המחוזית מתאריך 7.12.08 חישוב ספיקת התכן העורקים שבתחום התכנית יתבסס על נתוני נציב המים לפי שימושי שטח: טבלה מס' 4

השימוש בשטח	תקופת חזרה בשנים	הסתברות מירבית לאירוע בשנה מסוימת
חקלאות: גידולי שדה ומטעים, פארקים	10	10%
בתי צמיחה ומבנים בשטחים פתוחים	25	4%
כבישים ומסילות ברזל*	לפחות 50	2% לכל היותר
שטחים מבונים - כמפורט בטבלת שטחים מבונים	-	
שטחים מבונים (רחובות, מגרשי חניה, חצרות בתים וכיו"ב)	5 עד 50	20% עד 2%
הצפה פנימית של בתים מכל מערכת ניקוז	לפחות 50	2% לכל היותר

* בכל מקרה שיש סיכון של ממש לחיי אדם, הסתברות התכנון תהיה 1% ומטה בהתאם לדרגת הסיכון וחומרת הנזק.

טבלה מס' 5

טבלת שטחים מבונים המעודכנת מיום 14.11.07:

מס'	מאפייני השטח העיוני	גודל אגן ההתנקזות דונם	גודל שקע מוחלט דונם	תקופת חזרה בשנים
1	ניקוז מקומי בשכונות מגורים וכבישים משניים	עד 1.000	עד 5	5
2	ניקוז מקומי (בינוני) באזורי חעשיה ומסחר ומרכזים עירוניים	עד 500	עד 5	10
3	ניקוז ראשי (בינוני) בשכונות מגורים וכבישים משניים	מעל 500 עד 2.000	מ-5 עד 10	10
4	ניקוז ראשי באזורי חעשיה ומסחר ומרכזים עירוניים	מעל 500	מעל 5	20
5	(ניקוז ראשי-נרחב) בשכונות מגורים וכבישים משניים	מעל 2.000	מעל 10	20
6	ניקוז עירוני ראשי ומעבירי כבישים בין עירוניים וארציים	מעל 5.000		50

ההערות המצורפות מהוות חלק נפרד מהטבלה:

- המתכנן ו/או הרשות המקומית ראשית הציע חקופת חזרה שונה מהקבוע לעיל ובלכד שינמקו את הצעתם בפני גוף מוסמך.

- בנייה חדשה של מגורים, מבני ציבור, מסחר ותעשייה תוגבל בכל מקרה לרום רצפה הגבוה ממפלס הרצפה הצפוי בתקופת חזרה של 1:100.

בתכנית מפורטת מתוכנן שינוי יעוד משטח חקלאי לחעשייה עם קביעת

הוראות והנחיות לבנייה חדשה בחלקה לכן התייחסות לחישוב ספיקת תכן חייב להיות לתקופת חזרה של 1:100 שנה לפי הערות המפורטת לטבלה מס' 5.

לשטחי חעשיה שגודל אגן התנקזות מעל 500 דונם וגודל שקע מעל 5 דונם ספיקת תכן מחושב לפי תקופת חזרה 1 ל-20 שנה.

במקרה בנייה חדשה רום רצפה הגבוה ממפלס הצפוי בתקופת חזרה של 1:100.

פרק 5 - חישוב ספיקת התכן
 בהשוואת אגני ההיקוות בנחל יסיף ספיקת השיא מחושב לפי יחס שורשי השטחים.

$$Q_1 = \sqrt{\frac{A1}{A2}} \cdot Q_2$$

- A1 - שטח ההיקאת של אגן לדוגמה.
- A2 - שטח ההיקאת של הנוכחי.
- Q2 - ספיקת תכן של האגן לדוגמה.
- Q1 - ספיקת תכן של אגן הנוכחי.

בטבלה מס' 6 מפורטת ספיקות התכן ממוצעת בשיטה שורשי השטח:
טבלה מס' 6

ספיקת תכן (מ"ק/שנייה)	הסתברות (%)
33.2	1
26.5	2
18.5	5
13.1	10

טבלה מס' 7 : ספיקת תכן לאזורים שונים

ספיקת תכן מ"ק / שניה	תקופת חזרה לפי הבחנות ב- %	תאור אזור	
13.1	10	שדה, מטעים בשטחי עצים	1
26.5 עד 8.5	20 עד 2	שטחים מכונים (רחובות, מגרשי חניה)	2
8.5	20	ניקוז מומי (בינוני) באזורי תעשייה ומסחר ומרכזים עירוניים	3
33.2	1	לפי הערת לעיל מקרים בנייה חדשה של מבני ציבורי, מסחר ותעשייה (שינוי יעוד קרקע לאזור תעשייה)	4

פרק 7 - המלצות וסיכום למפלסי פיתוח מינימאלית
 בצד דרומי של נחל יסיף בשטח התכנית לפי הגדרות ת.ב.ע המוצעת נמצא אזור חקלאי.
 בצד צפוני של הנחל יסיף מתוכנן שינוי קרקע לשטח תעשייה.
 בהתאם מפלסי הצפה הוגדרו לפיתוח שני אזורים.
 מומלץ שמפלס המגרש יתוכנן בהתאם לחתך לאורך המוצע לתעלה של הנחל בנספח המצורף.
 מפלס המגרש יקבע כך שיאפשר ניקוז המגרש גם ברום מים מקסימאלי בתעלה.
 הבלט החופשי לשטחים הסמוכים ולא מתנקזים לנחל מתוכנן כ- 0.5 מ' ממפלס גדת הנחל המתוכנן ומוגדר כחתך לאורך המצורף.