



חוק הניקוז והגנה מפני שיטפונות התשי"ח 1957

מפעל ניקוז

הסדרת נחל צלמון – מקטע מג'אר

מגיש התכנית: רשות ניקוז ונחלים כנרת

תכנית מס' 4-13966

הוראות התכנית



דצמבר 2020

טבלת עדכונים

מס'	מהות העדכון	תאריך	שם המעדכן



תוכן עניינים

1.	נתונים כלליים	2
1.1	רשות הניקוז.....	2
1.2	פרטי מתכנן התכנית.....	2
1.3	רשימת תוכניות מצורפות	2
1.4	רשימת מסמכים נלווים	2
1.5	רשימת קבצים מצורפים.....	2
1.6	שטח התוכנית	2
1.7	מחוז מנהל התכנון.....	3
1.8	הגדרות	3
2.	רקע.....	3
2.1	תקציר	3
2.2	נתוני רקע	4
2.3	מטרת העבודה.....	5
2.4	מהות התוכנית	5
2.5	תרשים סביבה.....	5
2.6	תוכניות החלות על השטח	7
3.	עבודות ושימושי קרקע	8
3.1	פרוט העבודות הדרושות להקמת מפעל הניקוז.....	8
3.2	הוראות כלליות, שימושים והגבלות.....	8
3.3	רשימת פרסום תפיסת מקרקעין	10
3.4	תיאור תשתיות בתחום התוכנית.....	11
4.	אומדן השקעות.....	12





1. נתונים כלליים

1.1 רשות הניקוז

רשות ניקוז ונחלים כינרת

1.2 פרטי מתכנן התכנית

ליגמ פרויקטים סביבתיים בע"מ, בית לחם הגלילית 3600700

טל: 04-8688910

דוא"ל: office@lygm.co.il

1.3 רשימת תוכניות מצורפות

גיליון 1 – תנוחה (קב"מ 1:2,500) וחתכים אופייניים (קב"מ 1:250), לרבות תרשים סביבה.

1.4 רשימת מסמכים נלווים

- א. פרשה טכנית
- ב. נספח סטטוטורי
- ג. מסמך נופי
- ד. התייחסות אקולוגית

1.5 רשימת קבצים מצורפים

- א. קו כחול DWG
- ב. קובץ שרטוט תנוחה DWG

1.6 שטח התוכנית

כ-1895 דונם.





1.7 מחוז מנהל התכנון

צפון

1.8 הגדרות

- משמעותם של ההגדרות בתוכנית זו תהיה כמשמעותם בחוק הניקוז והגנה מפני שיטפונות תשי"ח 1957

2. רקע

2.1 תקציר

התוכנית המוצגת במסמך זה מתמקדת בקטע נחל צלמון שבין הישוב סלאמה, כביש 804 בצפון מערב, למאגר צלמון, מדרום-מזרח לכביש 806. נחל צלמון זורם בקטע זה לאורך כ- 6.8 ק"מ.

המטרות המרכזיות:

- איתור אזורים לאורך הנחל בהם ישנם כשלים במשטר הזרימה בערוץ, העלולים לגרום לנזק וסיכון. התאמת חתך הנחל להזרמת ספיקות תכן בהתאם להנחיות תמ"א 1
- איתור מתקנים הידראוליים לאורך הנחל המהווים נקודות כשל לזרימה תקינה והצגת חלופות לטיפול במפגעים.

במסגרת העבודה חושבו ספיקות תכן להסתברויות שונות בכמה שיטות חישוב: מודל ארבל-ליגמ, מודל השרות ההידרולוגי והנוסחה הרציונלית. ספיקת התכן לתכנון, על פי תמ"א 1, בשימושי קרקע לחקלאות תהיה בהסתברות של 10%, כאשר הערוץ עובר בסמוך לשטחים בנויים התכנון יהיה להסתברות של- 1%.

עפ"י תמ"א 1 השטח משויך לרשות ניקוז ונחלים כנרת. נחל צלמון מוגדר כעורק ניקוז ראשי.

תכנון הסדרת הנחל: הנחל חולק ל- 11 קטעים, בהם נערך ניתוח הידראולוי לאיתור בעיות במשטר הזרימה. בעוד שכושר ההולכה של חתך הנחל נמצא מתאים לספיקות בהסתברות של 10% (למעט מספר מקומות נקודתיים) כושר ההולכה של מתקנים שונים המוצבים בערוץ אינו גדול דיו.

לצורך ניתוח כושר ההולכה של חתך הנחל, ושל המתקנים ההידראוליים לאורכו בוצע חישוב באמצעות תוכנת Hydraflow Express Extension for Autodesk Civil 3D.

איתור בעיות במשטר הזרימה בנחל:

רוב חתך הנחל נמצא מתאים להזרמת ספיקת התכן בהסתברות הדרושה, למעט מקומות נקודתיים. עיקר הכשלים בזרימת הנגר אותרו במקומות בהם מוצבים מעבירי מים שכושר ההולכה שלהם קטן מספיקת התכן.





חלופות התכנון:

חלופה 1 הסדרת האפיק והתאמתו לספיקות התכן כוללת התקנת מסלעות בגדות תלולים ובעיקולים לאורך האפיק; פינוי פסולת וגזם מתוך האפיק ופירוק והנחת מתקנים ומעבירי מים מותאמים לספיקות התכן.

חלופה 2 הורדת מהירות הזרימה בנחל בעזרת מילוי התעלה ליצירת שיפוע מתון; חפירה להרחבת התעלה; מיתון הגדות.

חלופה 1 היא הנבחרת היות וחלופה זו, יעילה וקלה יותר לביצוע ומאפשרת לנחל לתפקד בצורה טבעית ללא פגיעה סביבתית.

העבודות העיקריות הנדרשות הן:

- פינוי פסולת וגזם
- החלפת מעבירי מים קיימים ושדרוגם
- ייצוב גדות באמצעות צמחיה בעיקולים קלים ובמסלעה (בולדרים) בעיקולים חדים
- הגדלת שטח זרימה במעלה

2.2 נתוני רקע

הערוץ המרכזי של נחל צלמון מנקז את המורדות הדרומיים-מזרחיים של גוש הרי מירון. הנחל פונה מג'ארבה לאחר חציית כביש 85 ומקיף את הר חוזה. משם מדרים במקביל לכביש 804 אותו הוא חוצה בסמוך לשוב סלמה (קטע זה הוכרז ב-2005 כגן לאומי). הנחל ממשיך לכיוון דרום מזרח עד לחציה של כביש 806 ואחרי מאגר צלמון הערוץ מקיף את רמת צלמון מצפון. אחרי חצית כביש 65 הנחל ממשיך מזרחה לבקעת גינוסר ולשפך בכנרת בין הארבל לנחל עמוד תחתון, שטחו הכולל עומד על כ-100 קמ"ר.

התכנית מתמקדת בקטע נחל צלמון שבין הישוב סלאמה, כביש 804 בצפון מערב, למאגר צלמון, מדרום-מזרח לכביש 806. נחל צלמון זורם בקטע זה לאורך כ-7 ק"מ.

התכנית מתמקדת בשטח של כ-68 קמ"ר, הכולל את אגן נחל חזון, אגן נחל קצח ואגן נחל כמון.

התכנית מתוכננת עבור ספיקות תכן בהסתברות של 10%. חתך הנחל הקיים ברובו מספיק להעברת ספיקת התכן, למעט אזורים נקודתיים בהם חתך הזרימה קטן מדי, מה שיכול לגרום להצפות שטחי החקלאות בצמודים לנחל. יש להתאים את חתך הנחל והמתקנים הקיימים לספיקות התכן במקומות הנחוצים ולהגן על הגדות מפני סחיפה.

תוצאות חישוב ספיקות התכנון:

זמן הריכוז עומד על כ-30 דקות ומקדם הנגר הוערך ל-0.17 בהתאם להיקף הבניה באגן הניקוז. בטבלה 1 מוצגות תוצאות ספיקות התכן להסתברויות שונות לפי שתי השיטות, הנוסחא הרציונלית ומודל ליגמ-ארבל.





טבלה 1: ספיקות תכן להסתברויות שונות

ספיקת התכן (מ"ק/שניה)				שטח האגן [קמ"ר]	מודל לחישוב	אגן
1%	2%	5%	10%			
43.0	35.7	18.9	12.0	35.3	ארבל-ליגמ	1
14.7	11.8	8.6	6.6	3.5	הנוסחה הרציונלית	2
16.9	14.0	7.4	4.7	11.4	ארבל-ליגמ	3
56.4	46.8	24.8	15.8	50.2		1+2+3
25.3	21.0	11.1	7.1	18.6	ארבל-ליגמ	4
70.1	58.2	30.8	19.6	68.7	ארבל-ליגמ	אגן ראשי- מוצא במאגר צלמון

2.3 מטרת העבודה

- איתור אזורים לאורך הנחל בהם ישנם כשלים במשטר הזרימה בערוץ, העלולים לגרום לנזק וסיכון. התאמת חתך הנחל להזרמת ספיקות תכן בהתאם להנחיות תמ"א 1.
- איתור מתקנים הידראוליים לאורך הנחל המהווים נקודות כשל לזרימה תקינה והצגת חלופות לטיפול במפגעים.

2.4 מהות התוכנית

הסדרת נחל צלמון במקטע המדובר והכרזה סטטוטורית על גבול התכנית כמפעל ניקוז.

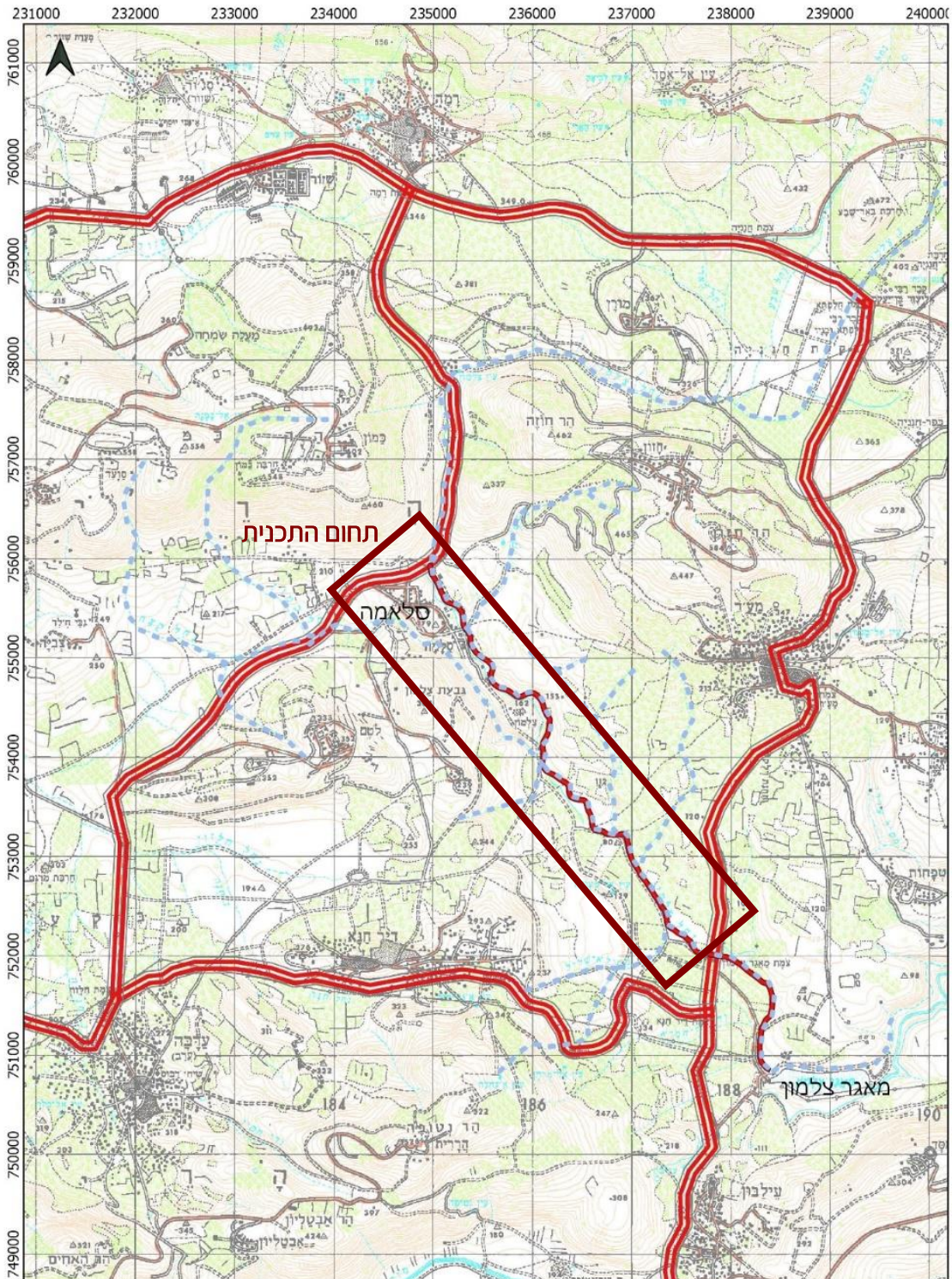
2.5 תרשים סביבה

תרשים הסביבה מובא להלן.





שימור
קרקע
וניקוז



0 500 1000 m

1:50000

מקרא
■ מקטע לתכנון - - - אפיק זרימה





2.6 תוכניות החלות על השטח

תכניות מתאר ארציות:

1. תמ"א 1

תכניות מחוזיות:

1. תמ"מ 2/9

תכניות מקומיות ומפורטות:

1. ג/6931 – מתאר מקומית (01.11.93)





3. עבודות ושימושי קרקע

3.1 פרוט העבודות הדרושות להקמת מפעל הניקוז

פירוט	סוג העבודה
הגדלת שטח זרימה במעלה	עבודות עפר
דיפון עיקולים בבולדרים	עבודות אבן
החלפת מעבירי מים קיימים ושדרוגם	עבודות בטון
פינוי פסולת וגזם לאורך האפיק	פינוי פסולת
שמירה על ערכי טבע ונוף. ראה נספחי נוף ואקולוגיה מצורפים.	עבודות נופיות אקולוגיות

3.2 הוראות כלליות, שימושים והגבלות

נחל צלמון, מוגדר בתכנית תמ"א 1 כנחל ראשי, בעל רצועת מגן של 5 מ' מנקודות המדידה בשני צידי האפיק ורצועת השפעה ברוחב של 100 מטר לכל צד מנקודות המדידה. ככלל יחולו העקרונות הראשיים, השימושים והפעולות הרשומות בפרק נחלים בתמ"א 1 באישור רשות הניקוז.

הפעולות המותרות

- פעולות להשבה ושיקום של הנחל, להשבת פיתולים ותוואים מקוריים וכן לשם הבטחת ערכיו האקולוגיים של הנחל.
- עבודת הסדרה ותחזוקה לצורך הבטחת זרימה תקינה.
- פיתוח נופי, דרכי מעבר להולכי רגל, אופניים והסדרת טיילות.
- חציית האפיק בקווי תשתיות ודרכים תעשה בתחתית הנחל בלבד, על פי אישור רשות הניקוז, בהתאם להוראות התמ"א 1.
- קווי תשתיות לאורך האפיק יאושרו רק לאחר שנבחנו חלופות להרחקת הקווים ולאופן הנחתם ונצא כי זהו המקום המיטבי להעברתם. ייקבעו הוראות לשיקום השטח לאחר הנחתן.
- שבילים או דרכי שירות לא סלולות, אשר יורחקו ככל הניתן מהאפיק כך שלא ייפגע תפקוד הנחל ותימנע ככל הניתן פגיעה בערכי טבע.
- כל השימושים המותרים ביער נטע אדם, כמפורט בפרק שטחים מוגנים בתמ"א 1.
- פעילות חקלאית ללא מבנים. במקרה בו הנחל עובר בתחום ישוב חקלאי יותר בינוי חקלאי, בתנאי ומיקומו יהיה רחוק ככל הניתן מציר הנחל.





הגבלות ואיסורים

- לא תותר הקמת גידור ברצועת הנחל
- יש להעדיף שמירה על רצועת נחל פתוחה ללא מובלים סגורים
- אין להתקין בנחל כל מתקן הפוגע בתפקודו הניקוזי, האקולוגי או הנופי
- אזור זה ישמר כשטח פתוח בעל נוף טבעי, ללא פיתוח בינוי עתידי
- נדרש פינוי של מתקנים קיימים בתחום רצועת הנחל (עורק הניקוז ורצועת המגן) למעט מקומות שיתואמו עם תכנית הנחל באישור רשות הניקוז תוך נקיטת אמצעים הנדסיים לצמצום ההפרעה לערכי הטבע ולתפקוד הנחל כעורק ניקוז.
- בעורק הנחל וברצועת המגן יאסר הערמת/פיזור/אחסון: גזם, פסולת בינוי, אשפה, אבני סיקול וכל חומר אחר.

הוראות לאזורים מיוחדים

עתיקות

1. השטח המסומן בתשריט (או שפרטיו מפורטים להלן) בפרסום 56538/0 נחל צלמון [3]; 3240/0 ; "צלמון, ח"י"פ : 1091 עמ" 1388 מיום : 18/05/1964 ; 22873/0 " צלמון, ח' (מזרח) " י"פ : 4539 עמ" 4244 מיום : 03/07/1997 ; 22874/0 " עין אל-מעורה " י"פ : 4539 עמ" 4244 מיום : 03/07/1997 הינו/גם אתר/י עתיקות המוכרזים כדין ויחולו עליו/עליהם הוראות חוק העתיקות, התשל"ח-1978.
2. כל עבודה בתחום השטח המוגדר כעתיקות, תתואם ותבוצע רק לאחר קבלת אישור מנהל רשות העתיקות כמתחייב ובכפוף להוראות חוק העתיקות, התשל"ח - 1978.
3. במידה ויידרש על ידי רשות העתיקות ביצוע של פעולות מקדימות (פיקוח; חיתוכי בדיקה; חפירת בדיקה; חפירת הצלה), יבצען היזם במימונו כפי שנקבע בדין ועל פי תנאי רשות העתיקות.
4. במידה ויתגלו עתיקות המצדיקות שימור בהתאם להוראות חוק העתיקות, התשל"ח - 1978 וחוק רשות העתיקות, התשמ"ט - 1989, ייעשו על ידי היזם ועל חשבוננו כל הפעולות המתבקשות מהצורך לשמר את העתיקות.
5. היה והעתיקות יצריכו שינוי בתכנית הבניה, תהיה הועדה המקומית ו/או המחוזית לפי סמכותה שבדין, רשאית להתיר שינויים בתכניות הבניה ו/או לדרוש תכנית חדשה ובלבד שלא יתווספו עקב שינויים אלה או הגשת התכנית החדשה זכויות בניה או תוספות שמשמעותן פגיעה בקרקע.





3.3 רשימת פרסום תפיסת מקרקעין

מס'	גוש	חלקות וחלקי חלקות	גודל שטח לתפיסה לצמיתות בדונמים	גודל שטח לתפיסה זמנית בדונמים
1	15627	,57,65,56,114,55,111,54,53,52,33,29,14,124,105,104,100,112,42,58,106,103,101,31	175	
2	15630	42,32,31,28,30	73	
3	15626	,32,31,30,29,28,27,26,25,86,117,119,118,85,24,38,36,37,34	118.5	
4	19260	24,25	7	
5	19405	,33,34,18,16,17,14,9,50,15,7,6,43,11,41,37,30,32	271.3	
6	19406	,48,83,31,65,66,82,72,79,80,122,85,29,34,84,35,36,41,42,47,120,102,90,99,89,98,93,92,87,86,27,77,140,106,81,96,95,105,104,103,28	189	
7	19457	175,176,177,202,122	6	
8	19429	,12,23,22,19,18,15,14,13,9,59,8,70,74,72,36,34,65,31,30,27,26,57,41	110	
9	15632	7,23,8,11,10	283.8	
10	15629	,44,43,37,36,23,22,24,19,20,35,47,45,40,39,38,25,21,3,2,1,46,48	245.4	
11	15428	16,21,20,19,18,17,22	34.3	
12	15406	5,32	18	
13	15628	,22,21,20,18,17,16,15,12,11,10,9,14,13,32,31,30,29,28,26,25,24,1,19	309.7	
14	19407	,93,89,87,86,85,65,63,53,59,57,121,117,118,94	53.7	

סה"כ שטח: כ-1895 דונם.





3.4 תיאור תשתיות בתחום התוכנית

בתחום התכנית קיימות תשתיות כביש, מים וחשמל שאינן מפריעות לקיום העבודות. מאגר מים צלמון (בעל חשיבות ביטחונית) במורד.





4. אומדן השקעות

סה"כ הערכת עלות התכנית 1,348,351 ש"ח, ללא עלות פיצוי על תפיסת שטח.

