

הסדר/לשון

3005790 (45)

מחבר
אדון

רשות ניקוז כרמל

נציבות המים

משרד הפנים
הועדה המחוזית לתכנון ובנייה
מחוז חיפה
11-9-2005
כת"ל
תיק מס. 11-9-2005

לביא-נטיף מהנדסים יועצים בע"מ

הודעה על הפקדת תוכנית מס' 5681
פורסמה בילקוט הפרסומים מס. 30.11.06
מיום

ניקוז מושב צרופה

תכנית מפורטת

תכנית מס' חכ/11/ט - מושב צרופה
נספח ה' - ניקוז
(נספח מחייב)

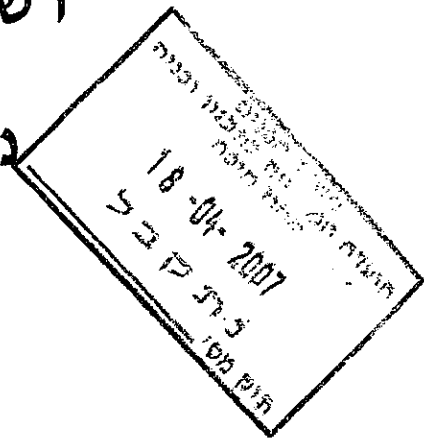
נספח

משרד הפנים מחוז חיפה
חוק התכנון והבניה תשכ"ה-1965
אישור תכנית מס. 5681
הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה
ביום 6.3.07 לאשר את התכנית.
יו"ר הועדה המחוזית

הודעה על אישור תכנית מס. 5680
פורסמה בילקוט הפרסומים מס. 14.6.07
מיום

רשות ניקוז כרמל

נציבות המים



לביא-נטיף
מהנדסים יועצים בע"מ

ניקוז מושב צרופה

תכנית מפורטת

הועדה המקומית לבניה ולתכנון עיר	
חוף הכרמל	
מס' ח.כ.ו. 6	תכנית 3/06
הועברה לועדה המחוזית לבניה ולתכנון ערים	
עם המלצה לאישור.	
מס' 5.202	200701
יושב ראש הועדה	מחנכס הועדה

רמל שלם
ראש המועצה האזורית
חוף הכרמל

רמל שלם - אדריכלית
רשיון מס' 00027756



רשות ניקוז כרמל

נציבות המים

ניקוז מושב צרופה

תכנית מפורטת

תוכן העניינים

<u>עמ'</u>	<u>פרשה טכנית</u>
3	1. מבוא
3	2. תאור המקום והבעיות
4	3. ספיקות התכן
5	4. התכנית
6	5. אומדן השקעות

נספחים

- נספח 1 - ציר הידראולי תעלת הגנה
- נספח 2 - ציר הידראולי נחל מהרי"ל
- נספח 3 - ציר הידראולי תעלה מסי 2

רשימת תכניות

<u>קני"מ</u>	<u>הנושא</u>	<u>מס' סד'</u>
1:10,000	תרשים מקום ואגן ניקוז	1826/07
1:2,500	תנוחה כללית	1826/08
1:100/1,000	חתכי אורך וציר הידראולי	1826/04
1:1,000	תנוחה גליון 1	1826/09
1:1,000	תנוחה גליון 2	1826/10
שונה	מעבירי מים	1826/14



רשות ניקוז כרמל

נציבות המים

ניקוז מושב צרופה

תכנית מפורטת

פרשה טכנית

1. מבוא

מושב צרופה נמצא בחוף הכרמל ליד נחל מהר"ל. המושב הוצף פעמיים בתוך 3 שנים. בדצמבר 1998 ובדצמבר 2001, ההצפות גרמו נזקים כבדים וסיכנו חיי אדם. ההצפות נבעו מ-3 גורמים:

- גלישות מנחל מהר"ל.
- גלישת מי נגר ממזרח מעל לכביש מס' 4.
- אי התאמה של מערכת הניקוז הפנימית במושב לארועי גשם נדירים.

ביזמת ר"נ כרמל נעשה תכנון להסדרת נחל מהר"ל והגנה מגלישות מעל כביש מס' 4. מטרת התכנית המוגשת בזה בהזמנת ר"נ כרמל התאמת מערכת הניקוז הפנימית למניעת הצפת הבתים והכבישים במושב צרופה בשטפונות בהסתברות של 1%.

2. תאור המקום והבעיות

מושב צרופה נמצא בחוף הכרמל בין כביש מס' 4 במזרח וכביש מס' 2 במערב. מצד דרום גובלת במושב צרופה תעלת נחל מהר"ל. כאמור במבוא הוצף מושב צרופה ב-1998. ההצפה העקרית היתה מנחל מהר"ל שעלה על גדותיו. במסגרת עבודות ההסדרה של ר"נ כרמל הוסדר קטע הנחל שבין כביש מס' 2 לכביש מס' 4 והותקן ע"י מע"צ גשר חדש בכביש מס' 4 אך הגשר נותר חסום. כן הוסדרו 3 תעלות ראשיות בצרופה. תעלה מערבית, תעלה 18 בגבול הצפוני של צרופה ותעלה 18א' בחלק המרכזי של המושב. בדצמבר 2001 ארעה הצפה נוספת בצרופה בעיקר בחלקו המזרחי של המושב. חלק גדול של מי הגאוויות באו מכיוון מזרח וגלשו אל המושב מעל לכביש מס' 4, במהלך ההצפה נפרצה חסימת הגשר ע"י ר"נ כרמל. ממזרח לכביש מס' 4 קיימת כיום תעלה בקטע מכביש הכניסה לבי"ס האזורי מירב. בצפון ועד לנחל מהר"ל בדרום באורך כ-850 מ' (תעלת הגנה צרופה) התעלה היא תעלת עפר בחתך טרפזי בעומק כ-1.5-1 מ' בשיפוע כ-1%. כושר ההולכה של התעלה הקיימת כ-2 מ"ק/שניה לפני הצפת כביש מס' 4.



רום תחתית נחל מהר"ל במעלה כביש 4 אינו מאפשר העמקה והסדרה של תעלת ההגנה לספיקות שמעל ל-3-2 מ"ק לשניה. העמקה והסדרה של קטע נחל מהר"ל במעלה כביש מס' 4 מתוכננת לביצוע ע"י מע"צ בתחילת קיץ 2002.

תכנית להסדרת תעלת ההגנה להעברת ספיקת תכן של 7 מ"ק/שניה, מותאמת לתכנית הסדרת קטע נחל מהר"ל במעלה כביש 4, הוכנה במסגרת עבודות הניקוז המתוכננות במרחב צרופה בהזמנת ר"נ כרמל ומיועדת לביצוע בקיץ 2002.

במסגרת הניקוז הפנימי של המושב הותקנו במושב לאורך הכבישים תעלות ניקוז בחתך טרפזי מרוצפות בכוררות פ"א עם מילוי בטון. השיפוע האורכי של התעלות הפנימיות נע בין 0.4% - 0.2%. בכניסות למגרשים הותקנו מעברי רכב ורגל בקוטר מ-0.4 מ' ועד 1.0x1.0 מ', בחציות הכבישים הפנימיים הותקנו מעבירי מים בקוטר בין 80 ס"מ ל-120 ס"מ.

המערכת הפנימית הקיימת אינה מתאימה לספיקות בהסתברות 1%. במסגרת התכנית נבדק כושר ההולכה של תעלת נחל מהר"ל בקטע צרופה (בהנחה שתבוצע גם הסדרת קטע המעבר בכביש מס' 2) ונמצא שבספיקה של 50 מ"ק/שניה שהיא הספיקה המתאימה להסתברות 1% בנחל מהר"ל, לא תהיה גלישת מים מנחל מהר"ל לשטחי צרופה.

3. ספיקות התכן למערכת הפנימית בצרופה

שטח אגן הניקוז הכולל של מושב צרופה הוא כ-1.3 קמ"ר. האגן מתחלק ל-3 אגני משנה לפי תעלות הניקוז הפנימיות. שטחי האגנים הפנימיים הם לתעלה 1 0.4 קמ"ר, לתעלה 2 0.6 קמ"ר, לתעלה 3 0.3 קמ"ר. הקרקע: חרסית עם מקדם נגר נמוך (C=0.4) כמויות הגשם 500-600 מ"מ לשנה. חישוב הספיקות נעשה על פי מודל "תחלסון" שפותח ע"י התחנה לחקר הסחף לחישוב ספיקות באגנים קטנים. המודל מתבסס על הקשר בין לוגריתם הספיקה ללוגריתם השטח ומקדמים α ו- β התלויים בסוג הקרקע ותקופת החזרה. להלן הספיקות המחושבות.

ספיקה מ"ק/שניה			תקופת חזרה שנים
תעלה מס' 3	תעלה מס' 2	תעלה מס' 1	
2.4	3.6	2.8	50
3.0	4.5	3.5	100

ספיקות התכן נקבעו ל-100:1 כדלקמן:

לתעלה מס' 1 - 3.5 מ"ק/שניה

לתעלה מס' 2 - 4.5 מ"ק/שניה

לתעלה מס' 3 - 3.0 מ"ק/שניה



כאמור בסעיף 2 ספיקות התכן המקבילות לתקופת חזרה 1% הן:

בנחל מהרי"ל - 50 מ"ק לשניה

בתעלת ההגנה צרופה - 7 מ"ק לשניה

4. התכנית

4.1 כללי

כאמור במבוא התכנית להלן אינה עוסקת במניעת הצפות מבחוץ אלא במערכת הפנימית במושב צרופה.

כושר ההולכה של התעלות המרוצפות הקיימות לאורך הכבישים נבדק ונמצא שבספיקות התכן תעבור רוב הזרימה בתוך התעלות. חלק קטן מהזרימה יעבור במגרשים אך לא יגרמו הצפות בבתים.

הכניסות למגרשים ומעבירי המים בחציות הכבישים הפנימיים אינם מתאימים לספיקות התכן. מעבירי המים קטנים מדי וגורמים להערמות המים ולהצפות.

4.2 עקרי התכנון

- התעלות המרוצפות ישארו על כנן למעט קטע מרוצף באורך כ-70 מ' במעלה תעלה מס' 2 שיועמק ויורחב וקטע תעלת עפר שיועמק.
- המעברים בכניסות למגרשים יוחלפו בפלטות בטון עיליות בתחילת כל תעלה בקטעים שהספיקה בהם קטנה מ-1 מ"ק שניה יהיו מעבירי בוקס 1.0x1.0 מ'.
- מעבירי המים הקיימים בחציות הכבישים יוחלפו במעבירים מתאימים לספיקות התכן.

4.3 פרטי התכנית

4.3.1 תעלה מס' 1

מתוכננת החלפה של 12 מעברי רכב ו-10 מעברי הולכי רגל קיימים לפלטות בטון מותקנות מעל התעלה.

מעבר רכב אחד ו-4 מעברי הולכי רגל קיימים מצינורות Ø60 מתוכנן להחליף למעברי בוקס 1.0x1.0 מ'.

במקום מעביר מים קיים בקוטר Ø120 בחתך מס' 108 מתוכנן מעביר מים במידות 2.0x1.20 מ'.

4.3.2 תעלה מס' 2

מתוכננת החלפה של 8 מעברי רכב ו-12 מעברי הולכי רגל קיימים לפלטות בטון מותקנות מעל התעלה.

במקום מעבירי המים המתוכננים בחציות הכבישים מתוכננים מעבירי מים מלבניים.



בחתך מסי 201 מעביר במידות 2.5x1.2 מ'.

בחתך מסי 205 מעביר במידות 2.0x1.2 מ'.

בחתך מסי 210 מעביר במידות 2.0x1.2 מ'.

בחתך מסי 232 מעביר במידות 2.0x1.2 מ'.

בחתך מסי 236 מעביר במידות 2.0x1.2 מ'.

קטע התעלה מחתך 242 עד חתך 245 מתוכנן להעמקה והרחבה.

4.3.3 תעלה מסי 3

מתוכננת החלפה של 7 מעברי רכב ו-12 מעברי הולכי רגל קיימים לפלטות בטון מותקנות מעל התעלה.

4.3.4 תעלת עפר קיימת שעוברת בגבול חלקות בין כביש מסי 4 לתעלה מסי 3 תוסדר ותרוצף בכורות

עם בטון בקטע הכניסה לתעלה מסי 3 באורך כ-100 מ'.



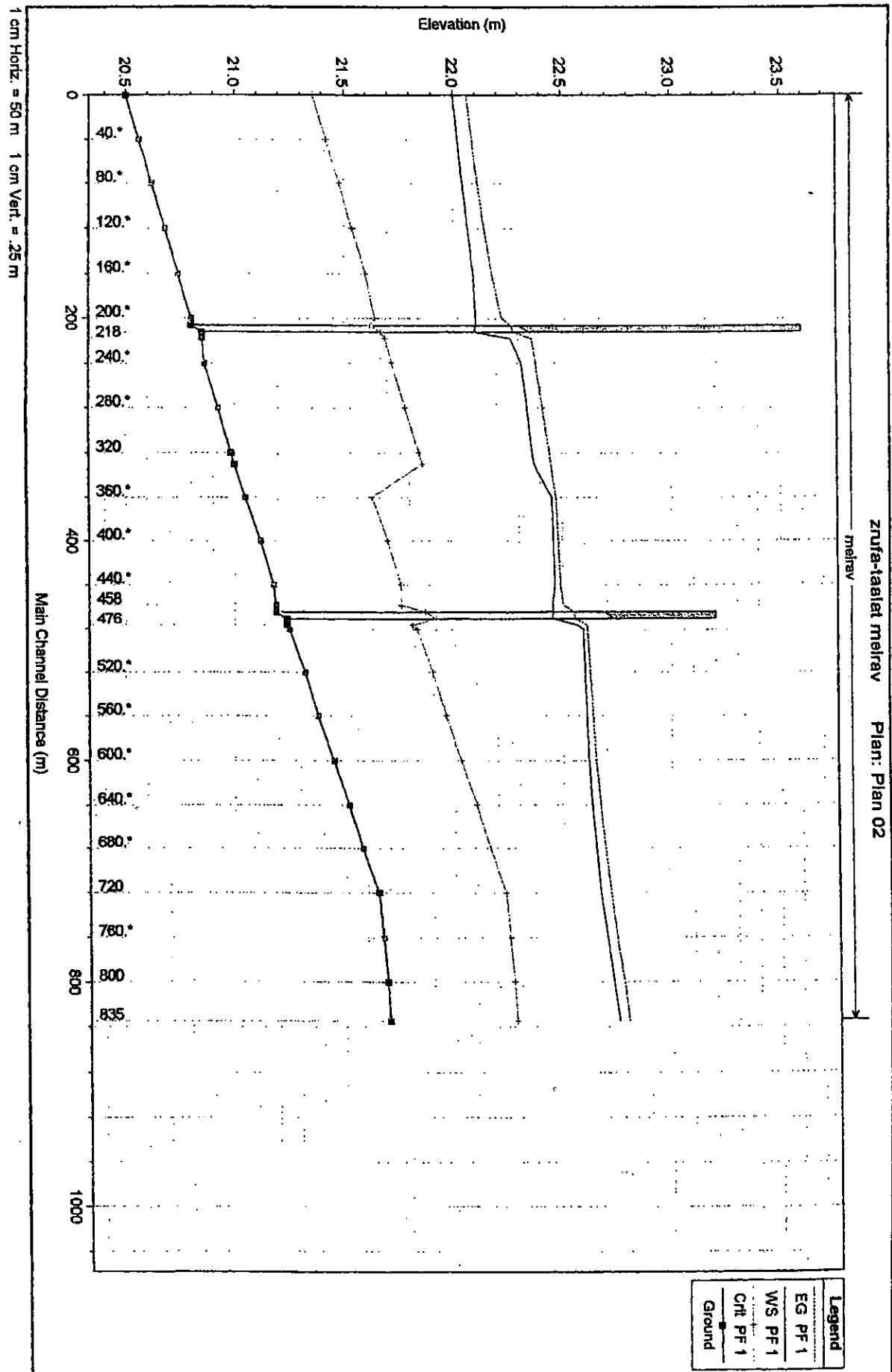
5. אומדן השקעות

מס' סד'	תיאור העבודה	יח'	כמות	מחיר יח' ש"ח	עלות ש"ח
1.	עבודת עפר.	מ"ק	2,000	15	30,000
2.	ריצוף כוורות עם מילוי בטון.	מ"ר	500	80	40,000
3.	עקירה וסילוק של מעברי הולכי רגל קיימים בכניסה למגרשים.	יח'	34	1,000	34,000
4.	עקירה וסילוק של מעברי רכב קיימים בכניסה למגרשים.	יח'	27	2,000	54,000
5.	מעברי הולכי רגל - פלטת בטון כולל תיקון שביל.	יח'	34	4,000	136,000
6.	מעברי רכב - פלטת בטון, כולל תיקון אספלט.	יח'	27	12,000	324,000
7.	מעביר מים מלבני מבטון במידות 2.5x1.2 כולל עקירה וסילוק מעביר קיים וחדוש האספלט.	יח'	1	30,000	30,000
8.	מעביר מים מלבני מבטון במידות 2.0x1.2 כולל עקירה וסילוק מעביר קיים וחדוש האספלט.	יח'	5	25,000	125,000
9.	מכשולים שונים.	יח'	1	60,000	60,000
	סה"כ:				833,000
	בצ"מ 10%:				122,000
	מדידות תכנון ופיקוח:				95,000
	סה"כ כולל:				1,050,000

גד יום טוב

אפריל 2002

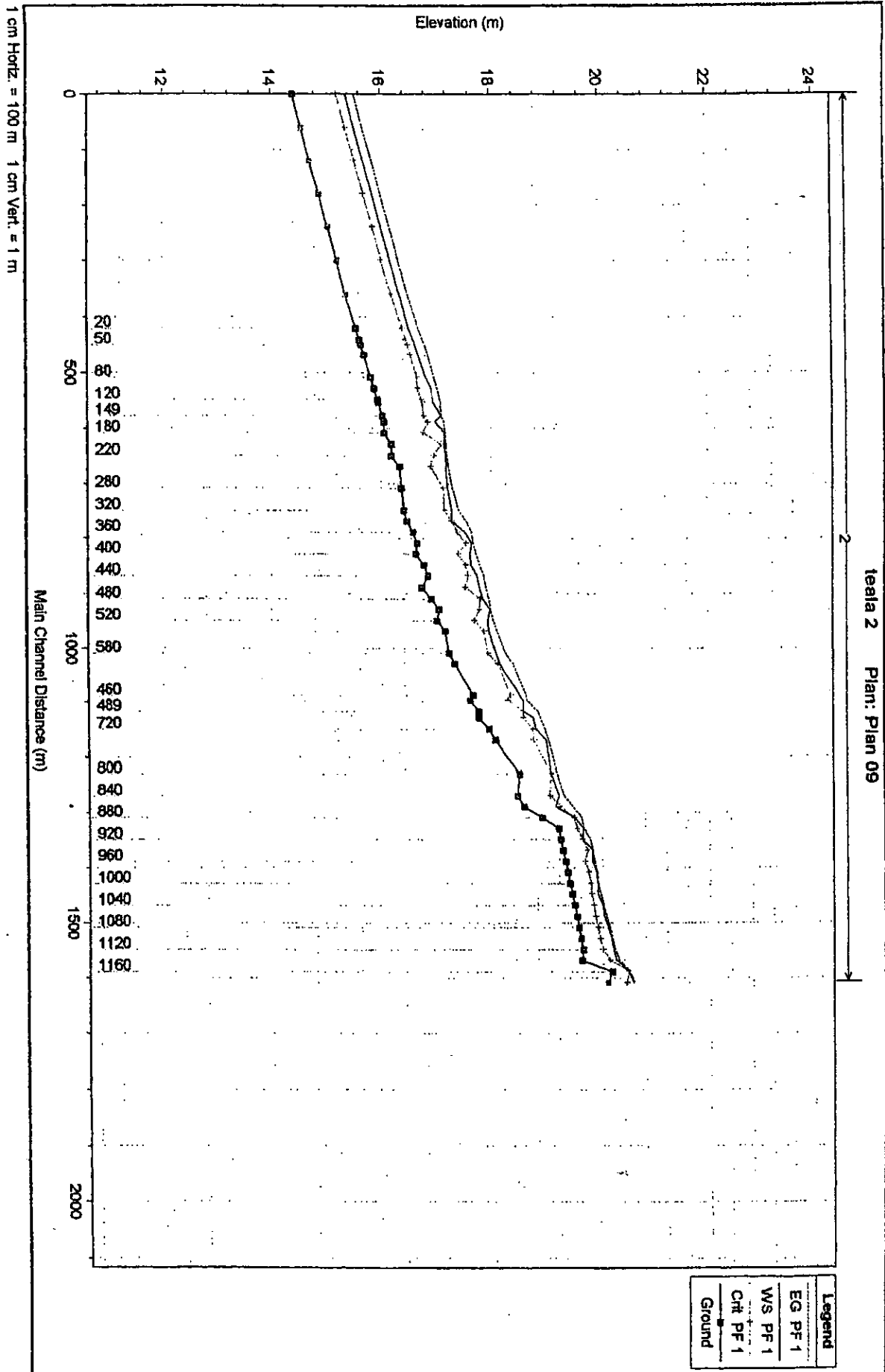
צרופה - תעלת הגנה



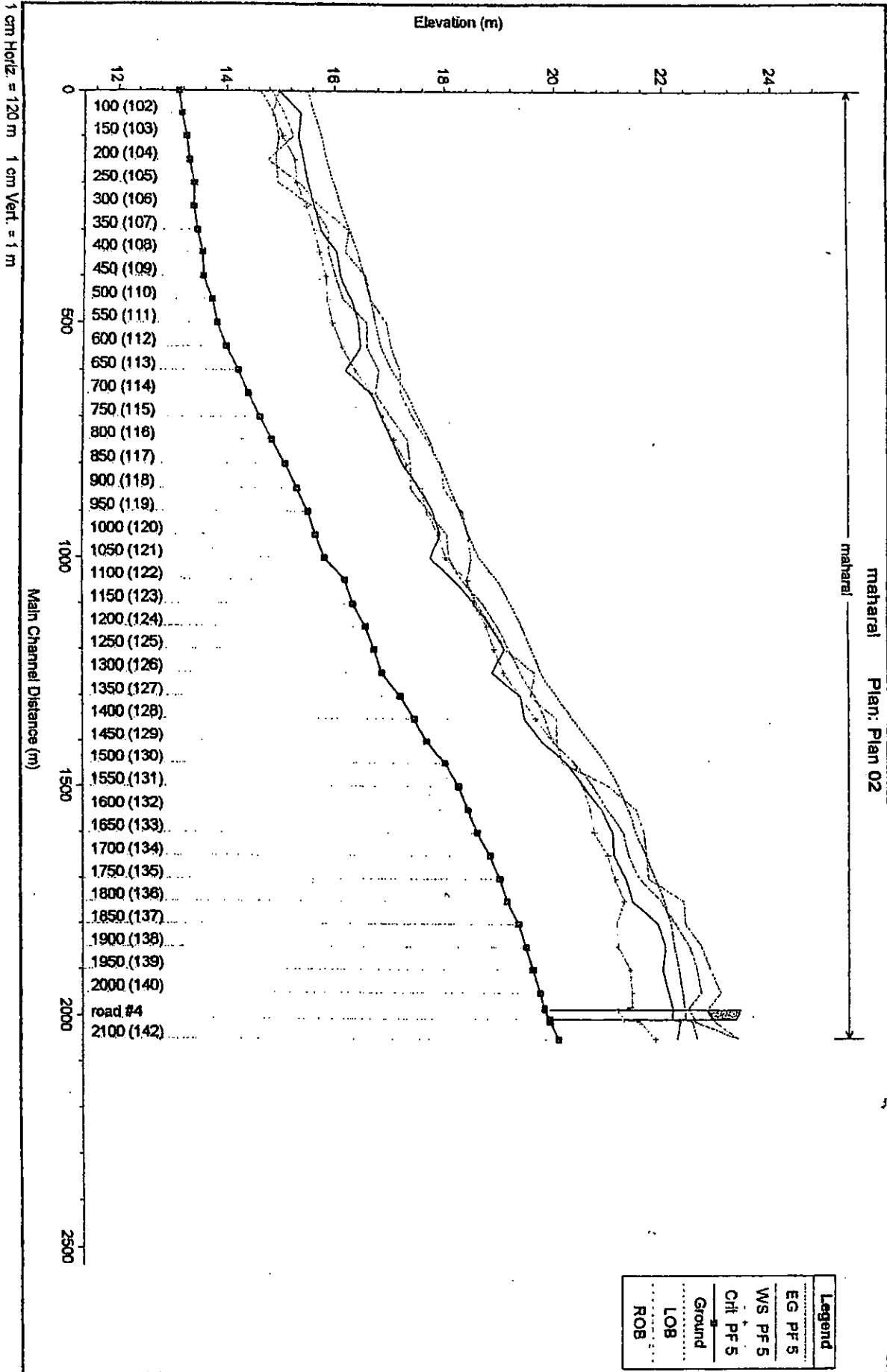
zrufo-taalat malrav Plan: Plan 02

malrav

צרופה תעלה מס' 2



צרופה - נחל מהר"ל 50 מ"ק/שניה



אבי צייזל, גיל שגיא-משרד הנדסי קיבוץ אייל - חקלאי אייל השרון
טל: 09-7639119, פקס: 09-7493799 כתובת: קיבוץ אייל, ד.ג. שרון ותיכון, 45840
e-mail: bandasi@eyal.org.il

צרופה/2007

24.7.05



לכבוד
מקב מאור
ת.ב.ע - תכנון ובינוי ערים
שלום רב,

הנידון: מושב צרופה - תוכנית ניקוז

לבקשתכם, בדקנו את תוכנית הניקוז שהוכנה למושב צרופה ע"י משרד "לביא נטיף" עבור רשות ניקוז
גרמל באפריל 2002.

חריני לאשר שחתוכנית הוכנה על פי פרמטרים חמדיים מקובלים בתחום תכנון הניקוז בישראל געומדת
בדרישות המקצועיות.

בברכה,

גיל שגיא

משרד הנדסי ק. אייל

העתק:

מזכירות מושב צרופה



מלכ"ר: 501800056

e-mail: moshe-is@internet-zahav.net

עין-כרמל מיקוד 30860 | טל: 04-9844550, 04-9844575 | פקס: 04-9844210

שות ניקוז כרמל

תאריך: 19.05.02



לידי: יעקב מזרחי - מזכיר

לכבוד:
ועד
מושב צרופה

הנדון: תכנית מתקנת - ניקוז מושב צרופה

בעקבות שיטפוץ דצמבר 2001 יזמה רשות הניקוז בחינה תכנונית מפורטת למרחב שבין נחל מערות לנחל מהר"ל. זאת למניעת הצפות של בתים וכבישים בשטפונות שהסתברות להם 1% (תקופת חזרה של אחת למאה שנה).

רשות הניקוז הזמינה ומימנה את התכנון המפורט. עם השלמתו בימים אלה, נערכת רשות הניקוז לבצע על פיו מייזית את הסדרת תעלת ההגנה על צרופה מצומת מיר"ב עד נחל מהר"ל - הסדרה בכורות בטון ובניית מעבירי מים חדשים (גשרים) על המעברים החקלאיים.

במקביל, אנו מעבירים לכם את התכנית המפורטת לניקוז פנים מושב צרופה. תכנית זו מתקנת את הליקויים ואת הביצוע השגוי אותו בצעתם במהלך 1999 חרף הערותינו.

אי ביצוע התכנית חושף את המושב להצפות בשיטפונות שהסתברות להם 2% (תקופת חזרה של אחת ל-50 שנה). מאילוצי תקציב מומלץ לבצע בשלבים, כאשר בשנה זו יש להתמקד בפתרון הקטע הצפון מזרחי של המושב - הקטע הסובל מההצפות הקשות ביותר.

המתכנן הוא משרד לביא נטיף.

אנו עומדים לרשותכם לכל שאלה וברור.

בברכה

משה יזרעאלי - מנכ"ל

העתק:
יצחק בן הרוש - יו"ר
יגאל שחם - מהנדס המועצה
משרד לביא נטיף