

13 = n3 + 10 - 10'31N8

4018177

45

6

**LAVI-NATIF ENGINEERS LTD**  
WATER, SEWAGE, DRAINAGE, HYDROLOGY

**לביא-נטיף** מהנדסים בע"מ  
הנדסת מים - ביוב - ניקוז - הידרולוגיה

P.O. Box 48266 TEL AVIV 61480, ISRAEL FAX: 972-3-5584524 61480 תל-אביב 48266 ת.ד.

כניסה להגנבה  
15-03-2008  
ד"ר נכנס

1 נבדק וניתן לבפקוד / לאשר

החלטת הועדה המחוזית / משנה מיום 2008

תאריך 9.6.10  
מתכנת המחוז

**תוכנית מס : 122/1241**

**בית המרטון**

**מרחב תכנון מקומי פתח תקווה**  
**מחוז המרכז**

משרד הפנים  
מחוז מרכז  
28.04.2010  
נתקבל  
תיק מס':

שם התכנית: בית המרטון

חוק התכנון והבניה, תשכ"ה - 1965  
ועדת משנה  
לתכנון ולבניה פתח-תקווה  
תכנית שינוי / קטגוריה  
בישיבה מס' / מיום  
הוחלט להמליץ בפני הועדה המחוזית  
לתכנון ולבניה, למתן תוקף  
מנהל אגף לתכנון עיר  
מחוז העיר  
ד"ר הועדה

נספח - ה

נספח תשתיות

שם התוכנית: ניקוז

משרד הפנים מחוז המרכז  
חוק התכנון והבניה תשכ"ה - 1965  
אישור תכנית מס' 122/1241  
התכנית מאושרת מכח  
סעיף 108 (ג) לחוק  
מתאריך 7.6.10  
יו"ר הועדה המחוזית

סימנו: 0291-01

א.ת.אזור 58001 - רח' השיקמה 3 - טלפון: 03-5584506, 5584507 - ST ASHIKMA - 3 - 58001 AZUR.  
חיפה 32295 - רח' ציון 14 - טלפון: 04-8325647, 8229251 - ST ZION - 14 - 32295 HAIFA

E Mail: office@lavi-natif.co.il

## תוכן עניינים

### עמוד

1. כללי ..... 3
2. תאור מבנה השטח וסוג הקרקע ..... 3
3. מערכת הניקוז ..... 3
4. נתונים הידרולוגיים באזור התכנון ..... 4
5. חישוב ספיקות שיא במוצאי אזור התעשייה, להסתברויות שונות ..... 4
6. ניקוז ..... 5
7. שימור מי הנגר ..... 6
8. אמצעים לשימור נגר עירוני ..... 6
9. נספחים ..... 7

### תרשימים

<u>קנה מידה</u>	<u>תאור</u>	<u>מס' תרשים</u>
1: 25000	בית המרטון על רקע תמ"א 34 ב 3	0291-01
1: 10000	בית המרטון על רקע תמ"מ 3 תיקון 10	0291-02
	בית המרטון על רקע תמ"מ 3 תיקון 10	0291-03
1: 10000	מגבלות בנייה בפשט ההצפה של הירקון	

### נספחים

- נספח 1: עדכון טבלת תקופת חזרה לקביעת ספיקת תכן בתמ"א 34/ב/3 - רשות המים, אורי שני.
- נספח 2: שילוב מערכת הניקוז עם פיתוח גינות ושטחים ציבוריים.
- נספח 3: בור ספיגה והחדרה.

**בית המרטון**  
**תוכנית מס: 122/1241**  
**מרחב תכנון מקומי פתח תקווה**  
**מחוז מרכז**  
**נספח ניקוז**

**1. כללי**

בקרבה לכביש אם המושבות בפתח תקווה, על מגרש ששטחו הכולל 11,781 מ"ר, מתוכנן מבנה בן 6-8 קומות עליונות בשטח כולל של 30,000 מ"ר בקירוב, מעל ל 2 קומות מרתף בשטח כולל של כ. 20,000 מ"ר. במרתף מתוכננת חנייה וכן חדרי שנאים ומכונות. שטח קומה טיפוסית יהיה 5,500 מ"ר בקירוב.

**2. תאור מבנה השטח, וסוג הקרקע**

הטופוגרפיה בשטח משתנה בין רום של 13÷14 מ'. השטח הוא חלק ממשט ההצפה של נחל הירקון. הקרקע הינה מסוג גרמוסול חומה אלובית. תיאור חתך הקרקע מתבסס על הדוחות של אינג' זליו דיאמנדי 05/02/07, 25/08/08 וכן 19/09/08. בקידוחי ניסיון שבוצעו לצורכי ביסוס המבנה נמצא כי חתך הקרקע מכיל שכבת חרסית שמנה עד לעומק של 3÷4 מ'. מתחת לשכבה זו עד לעומק חפירה של 24÷26 מ' נמצאה שכבת חול חרסיתי המכילה עדשות חרסית וחול חרסיתי. מתחת לשכבה זו מעומק 27-32 מ' קיימת שכבת חול נקייה בעובי של כ- 8 מ'.

נמצאו מים במפלס אבסולוטי משוער 8.6 מ'.  
שכבת הקרקע העליונה, הינה קרקע בעייתית לניקוז ושיעור החלחול בה נמוך 3-5 מ"מ לשעה) לפי הנדסת ניקוז דלינסקי וכינורי).  
שכבת החול החרסיתי הינה קרקע שבה שיעור החלחול גבוה וניתן להחדיר בה נגר.  
תיתכן התקלות בשכבת מים כלואים בחורף גשום.

**3. מערכת הניקוז**

מי הנגר שייאספו במתחם יוחדרו לקרקע ע"י בארות החדרה אשר ישולבו במערכת הניקוז של האתר. עודפי הנגר שלא יוחדרו ינוקזו ע"י המערכת העירונית הקיימת. בארות ההחדרה הן על פי דרישת עיריית פתח תקווה ומאושרות על ידה. יש לוודא כי בארות ההחדרה יחדרו לעומק שלא יפחת מ 2 מ' בשכבת החול החרסיתי. ראה פרט בארות החדרה בנספח 3.

**נתונים הידרולוגיים באזור התכנון** .4

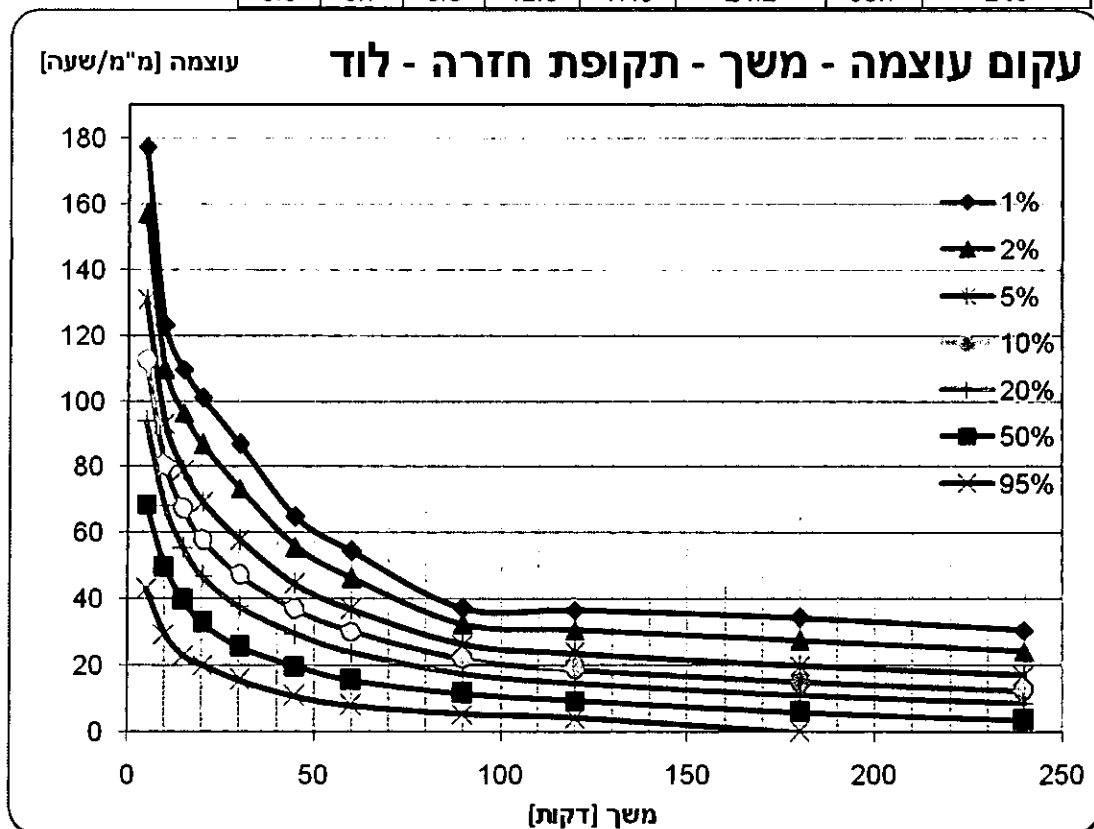
נתוני התחנה:

תחנת לוד שדה תעופה - רום: +50 מ'.

**עוצמת גשם - משך - הסתברות, תחנת לוד שדה תעופה**

טבלה 1:

פרק זמן	1%	2%	5%	10%	20%	50%	95%
5	177.3	157.0	130.6	112.1	93.7	68.7	43.0
10	123.0	109.8	93.2	80.7	68.1	49.9	29.4
15	109.6	96.3	79.2	67.3	55.4	39.8	23.1
20	101.0	86.9	69.5	57.8	46.8	32.8	20.3
30	86.9	73.6	57.8	47.2	37.6	25.6	15.7
45	64.9	55.8	44.5	36.8	29.4	19.8	10.9
60	54.4	46.5	36.8	30.2	23.8	15.6	8.1
90	37.3	32.5	26.3	22.0	17.6	11.6	5.4
120	36.7	30.7	23.6	18.9	14.6	9.4	4.3
180	34.5	27.6	19.9	15.1	11.0	6.0	0.0
240	30.7	24.2	17.0	12.5	8.6	3.7	0.0



5. **חישובי ספיקה**  
(לפני ואחרי פיתוח).

שטח התוכנית הוא 11.78 דונם.  
השיטה המתאימה ביותר לחישוב ספיקות שיא, היא השיטה הרציונאלית, ועל פיה בוצעו החישובים.  
הסיבה לכך היא שעבור שטח קטן ההנחה שעוצמת הגשם אחידה על כל השטח, נכונה.  
**מקדם נגר לשטח בנוי 0.75.**

המקדם חושב ע"י שקלול השטח הבנוי (כ - 90%) והשטח הפתוח (גינות כ - 10%).  
**מקדם נגר לשטח פתוח 0.44.**

**זמן הריכוז שנבחר לצורכי חישוב ספיקות התכן הוא 10 דק'.**  
תקופת החזרה שנבחרה היא 10 שנים לפי "עדכון טבלת תקופות חזרה לקביעת ספיקות תכן בתמ"א 3/ב/34 - נוסח משולב, ראה נספח מס' 1.

ספיקת המתחם ללא פיתוח: 0.1 מ"ק לשנייה.  
ספיקת המתחם אחרי פיתוח: 0.2 מ"ק לשנייה.

6. **ניקוז**

א. תקופת החזרה לצורכי תכן היא 10:1 שנים.

ב. מי הנגר שייאספו במתחם יופנו לבורות ההחדרה המתוכננים במתחם. עודפי הנגר אשר לא יוחדרו יסולקו למערכת הניקוז העירונית. ניתן לשלב בתכנון הגינות מיכלים תת קרקעיים הפועלים באותו העיקרון כמו בורות ההחדרה. ראה נספח מס' 2 מיכלים תת"ק.

ג. **מפלס הצפה משוער של הירקון לפי תמ"א 10/3 הוא +13.50 מ' בתקופת חזרה של 65 שנה.**  
**מפלס הרצפה בקומת הכניסה הוא +14.50 מ' וגבוה ממפלס ההצפה המשוער בכ - 1 מ'.**

**ספיקת התכן בנחל היא 600 מ"ק לשנייה ותקופת חזרה של 65 שנה.**  
חשוב לציין כי מתחם בית המרטון הוא מחוץ לשטח התוכנית אך בתחום פשט ההצפה. יש להתחשב במפלס זה בתכנון רצפות המרתף התחתון - זאת לצורך חישוב כוחות העילוי והאיטום המתאים.

ד. **במבנה, נשוא התוכנית, מתוכנן מרתף בן 2 מפלסים. רצפת המרתף המתוכננת ברום אבסולוטי 10.0 + מ' וכן ברום +6.0 מ'. מרתף זה יכיל חנייה וכן תדרי שנאים.**  
- יש למקם ברצפת המרתף שוחות שאיבה למקרים של הצפות אפשריות בנחל הירקון.  
- ניקוז המרתף יבוצע בשאיבה למוצאי הניקוז של המבנה.  
- מוצע כי השנאים וחדרי המכונות ימוקמו בחדרים אטומים למים, אשר לא יוצפו במים בזמן הצפה אפשרית של נחל הירקון.

ה. מוצע כי השטח הגינות במתחם יוקף בגדר מבנייה קשה אשר תשולב כאלמנט נופי בגינה. גדר זו

תאפשר צבירת מים בשטח הגינות ויצירת אוגר מקומי. ראה סעיף 8.1. כמו כן ניתן לשלב אלמנטים נוספים בגינות דוגמת מיכלי אגירה תת קרקעיים אשר ישולבו במערכת ההשקיה. ראה סעיף 8.1.

#### שימור מי הנגר

7. שימור מי הנגר מועיל בשלושה מישורים:

- (א) העשרת האקוויפר במי גשם (הגורמת בין השאר למניעת המלחתו ולאפשרות ניצול המים לשתיה במקום שישפכו על ידי מערכות הניקוז לים, וכן מונעת השפעות סביבתיות נוספות שעלולות להיגרם עקב שינוי מערכת האיזון הטבעית באזור, עקב הבניה).
- (ב) הקטנת הנגר העילי ועימו הקטנת מערכת הניקוז הדרושה. הדבר גורם במישרין לחיסכון במבנים, בתחזוקה ובהוצאות שוטפות על מערכת הניקוז העירונית ובכך חוסך כסף רב.
- (ג) הרחקת הסיכון לשיטפון ונזקיו, בעת סופת גשם שטפונית או במקרה של קריסת מערכת הניקוז העירונית.

#### אמצעים לשימור נגר עירוני

8. בפרק זה נזכיר בקצרה חלק מהאמצעים העומדים לרשות מתכנן הניקוז, לשימור מי הנגר העיליים בבנין ערים.

1. גדר מבנייה קשה סביב לכל בנין, בעלת אפשרות לצבירת מים של עד 5 ס"מ. לאחר יישור השטח ויצירת אוגר מקומי באמצעות הגדרות.
2. בורות חלחול- משולבים בתוכנית הקיימת.
3. מיכלי אגירה תת קרקעיים- מיכלים אלו יאגרו את מי הנגר. מיכלים אלו יפעלו לפי אותו עקרון של בארות ההחדרה. כמו כן ניתן לשלב מיכלים אלו במערכת ההשקיה של חצרות הבניין. ראה נספח 2.

עודף מי הנגר שלא יקלטו לאחר הפנייתם למערכות ההחדרה ומי הנגר שלא יופנו למערכת התיעול העירונית.

**נספחים:**

**נספח 1:**

עדכון טבלת תקופת חזרה לקביעת ספיקת תכן בתמ"א 3/ב/34 - רשות המים, אורי שני.

מדינת ישראל

רשות המים

לשכת מנהל הרשות

י"א תשרי תשס"ח  
 23 ספטמבר 2007

25/9/07  
 1.6 לניטור המים  
 1000  
 25.6  
 25/9  
 25/9/07

לכבוד

מר שמאי אסיף  
 מנהל מינהל התכנון  
 משרד המים

א.ג.

החזן: עדכון טבלת תקופת חזרה לקביעת ספיקת תכן בתמ"א 3/ב/34

לאור בזימת הנשוא על ידי אנשי רשות המים, אגף שימור קרקע וניקוז במשרד החקלאות ומינהל המים והקניונים, הריני מאשר את עדכון טבלת תקופת חזרה לקביעת ספיקת תוכן ומבצע להכניסה במספר מנהל אי' סעיף 2.6 לתמ"א 3/ב/34.

טסה: הטבלה

במסרה,

אורי שני  
 מנהל הרשות

החזן: מר שלמה דולברג - מנהל מינהל המים ברשות מקומיות  
 מר דוד ירושלמי - סמנכ"ל בכיר למקצועות, רשות המים  
 מר צבי רבזון - מנהל אגף שימור קרקע וניקוז, משרד החקלאות  
 מר חזי בליקס - מנהל מינהל המים ברשות מקומיות

תאריך: תשס"ח

מדינת ישראל - תל אביב - ת.ד. 48266 - פקס: 972-3-5584524 - טל: 972-3-5584506

WATER COMMISSION

**מדינת ישראל**  
**משרד הפנים**

המסמך על תאגיד מים וביוב ברשויות המקומיות	המיסול למשק המים ברשויות המקומיות
--	--------------------------------------

סימון: 676-016  
 תאריך: כ"ח סיון, תשס"ז  
 11.6.2007

**ניסוח עיריית - תקנות חוזר לעניין סמיכות תכ**

טבלה סופית ומוסכמת לשילוב בתנ"א 34 ב 3 בגובה מנחה אי סעיף 2.6 במקום  
 השורה ישטחים מבניים:

מספר	מאפייני השטח היעודי	גודל אגן החותקחות, דונם	גודל שקע מחולט, דונם	תקופת חזרה בשנים
1	ניקוז מקומי בשכונות מגורים וכבישים משניים	עד 1,000	עד 5	5
2	ניקוז מקומי (בינוני) באזור תעשייה 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 באזור תעשייה ומסחר ומרכזים עירוניים	מעל 500	מעל 5	20
5	ניקוז ראשי (גדול) בשכונות מגורים וכבישים משניים	מעל 2,000	מעל 10	20
6	ניקוז עירוני ראשי ומסחר כבישים כן עירוניים וארציים	מעל 5,000		50

החלטות הממונה מחוזות חלק בלתי נפרד מהטבלה.  
**הערות:**

- המטכ"ל וראו חרשות המקומית ראשית להציע תקופת חזרה שונה מהקבוע לעיל ובלבד שינמקו את הצעתם בפני גוף מוסמך.
- בנייה חדשה של מגורים, מבני ציבור, מסחר ותעשייה תוגבל בכל מקרה לרום רצפת הגובה ממפלס החצפה הצפוי בתקופת חזרה של 1:100 שנה.
- בנייה חדשה בשטחים כגון: פארקים, גנים וכדו' תוגבל לרום רצפת הגובה ממפלס החצפה הצפוי בתקופת חזרה של 1:50 שנה.
- בכל מקרה ישו סיכון לחיי אדם, תקופת חזרה תהיה 1:100 שנה ומעלה בחיטום לדרגת הסיכון וחומרת הנזק.
- במסגרת תוכנית אב לניקוז יבדקו גם האזורים תבניים. יש להציג פתרונות בחיטום לתקופת חזרה המוצגת כאן, רק באזור הבניה חסימת שבהם יש בעיות ניקוז.
- באחריות הרשות המקומית לבטח את עצמה בפני אירועים ונזקים שיטפונים גדולים מהמתוכננים על פי ההוראות.

**למידע מסך היבטני אתר האינטרנט** [www.mof.gov.il](http://www.mof.gov.il)

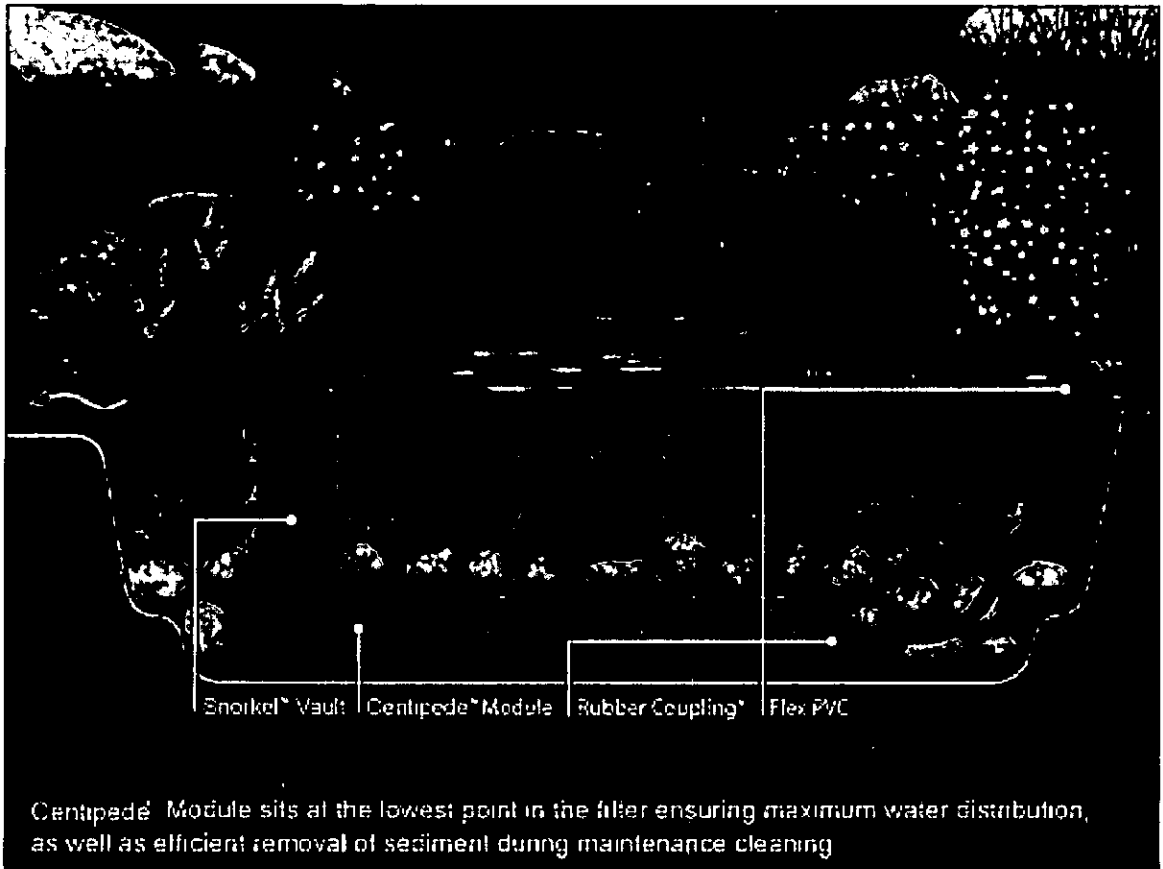
טלדוח ותשלול 8, ונד. 97293 תל-אביב 61571 טל. 03-7954333 מקסי. 03-5164955  
 Email: [info@lavi-natif.co.il](mailto:info@lavi-natif.co.il) NO15524400



**נספח 2:**

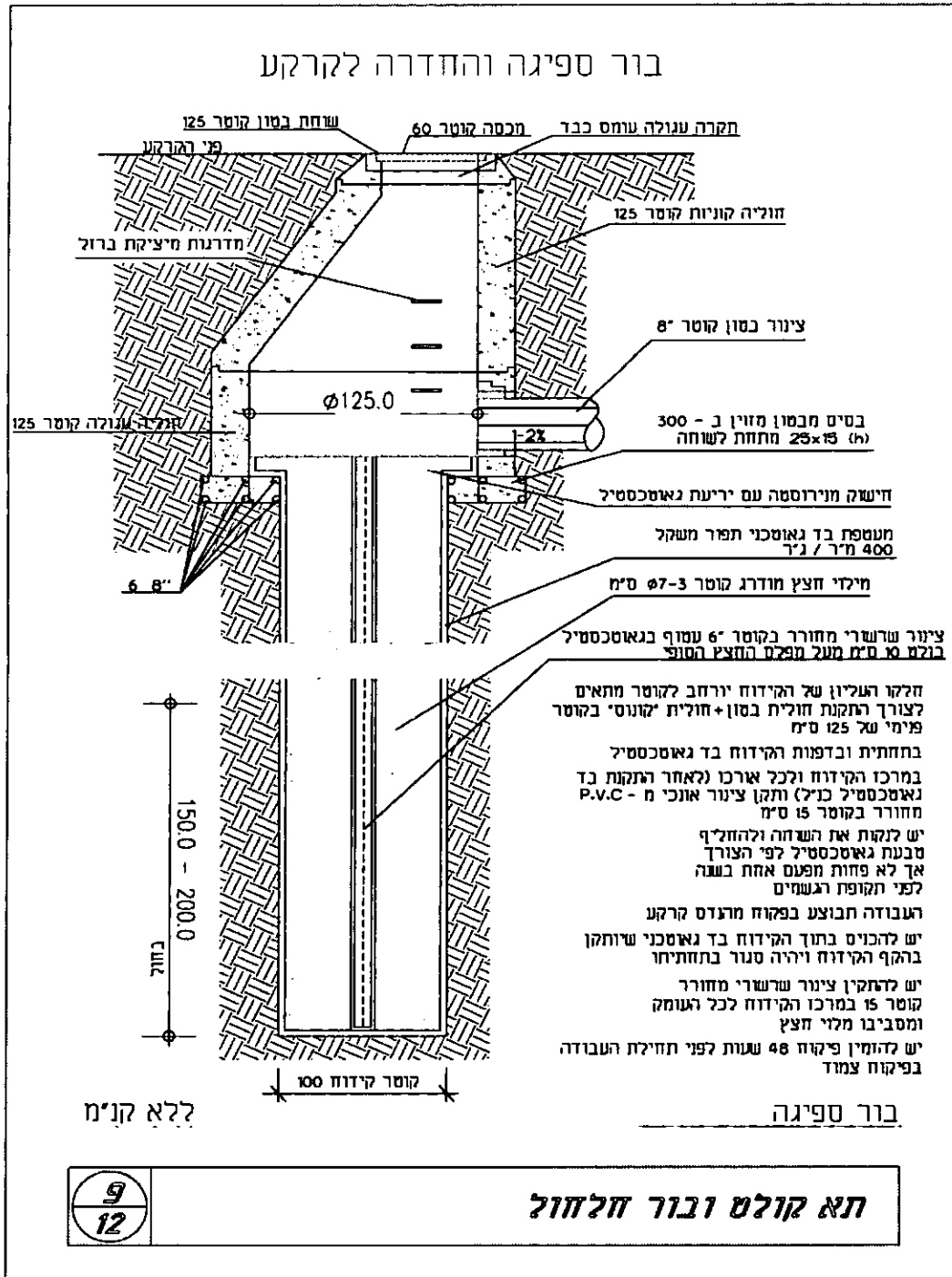
שילוב מערכת הניקוז עם פיתוח גינות ושטחים ציבוריים.

**א. ניקוז תת קרקעי בגינות ושטחים ציבוריים**



**נספח 3:**

בור ספיגה והחדרה ללא קני"מ



670  
000

667  
500

190  
000

190  
000



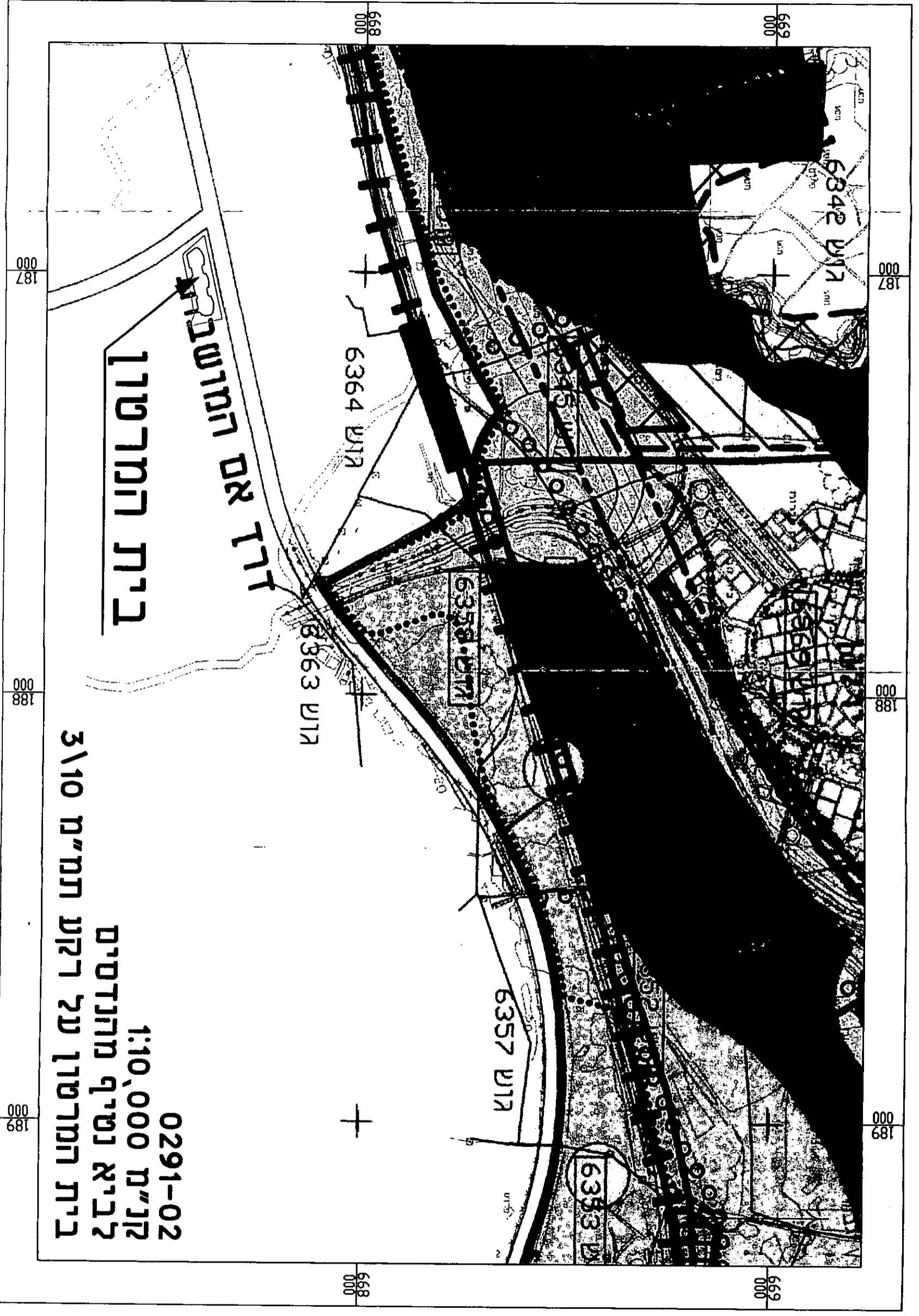
187  
500

187  
500

670  
000

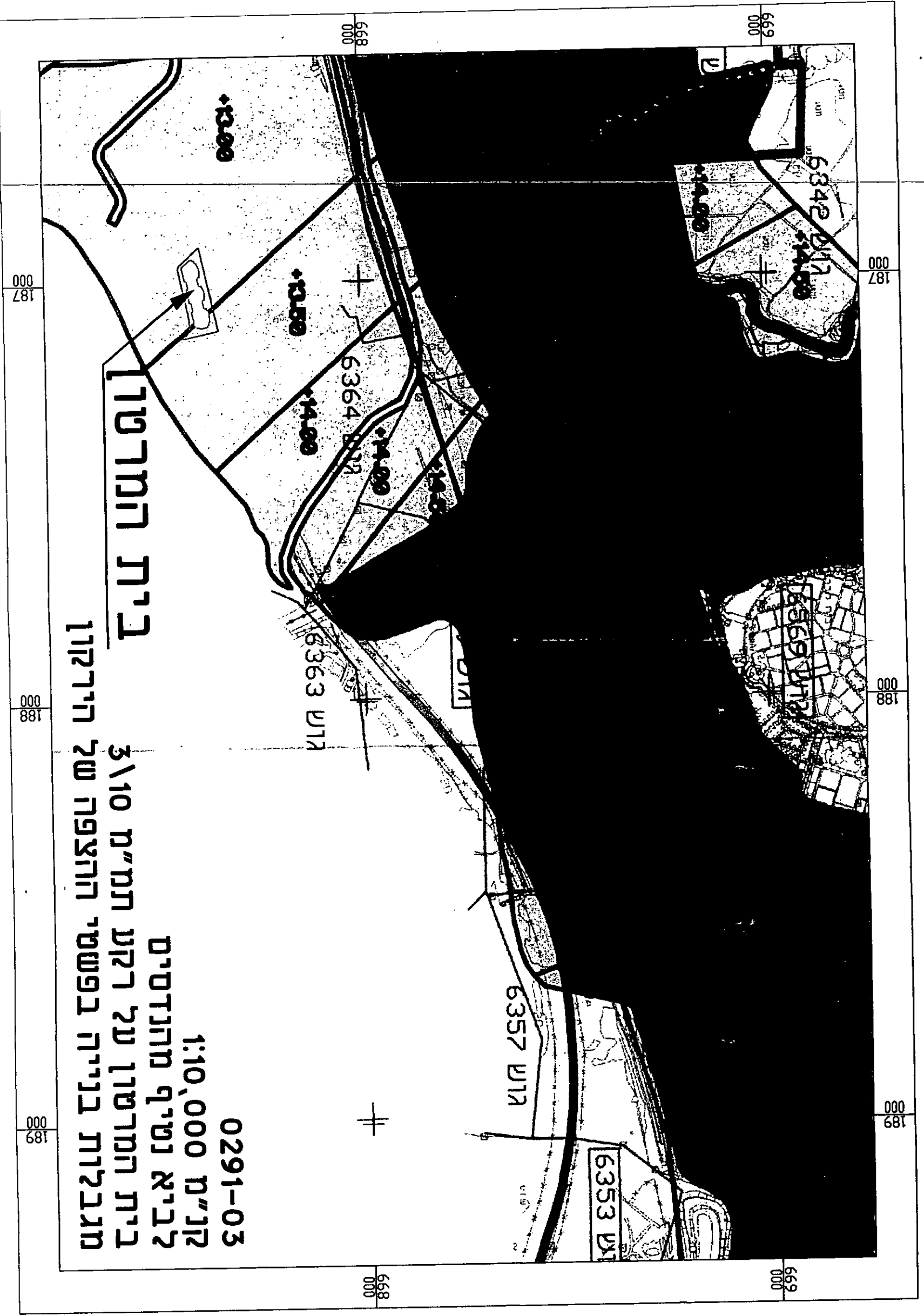
667  
500

0291 001  
 1125400 10/42  
 7710 113 42  
 3 1 34 2 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100



**דרך אס המושבה**  
**בית המרטון**

**0291-02**  
 קנ"ת 1:10,000  
 לביא נטיף מהנדסים  
 בית המרטון על רקע תמ"ת 3\10



0291-03  
 קני"מ 1:10,000  
 לביא נטיף מהנדסים  
 בית המרטון על רקע תמ"מ 3\10  
 מגבלות בנייה בפסי הצפה של הירקון

**בית המרטון**