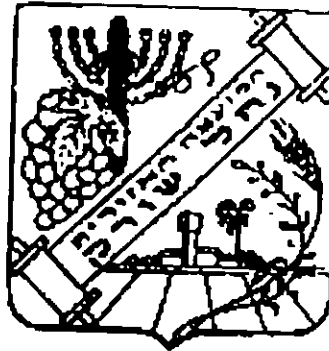




מס' הקובץ: 13-031
24.11.13



סקר הידרולוגי

לת.ב.ע. בר/256/12

חוק התכנון והבניה, התשכ"ה - 1965
משרד הפנים - מחוז המרכז
הוועדה המחוזית החלטת ביום
בר/256/12 (3.8.14)
לאשר את התכנית

☒ התכנית לא נקבעה טעונה אישור השר
☐ התכנית נקבעה טעונה אישור השר

יו"ר הוועדה המחוזית תאריך
12.3.15

תוכן העניינים

1. כללי
2. קרקעות
3. הידרולוגיה
4. מסקנות והמלצות





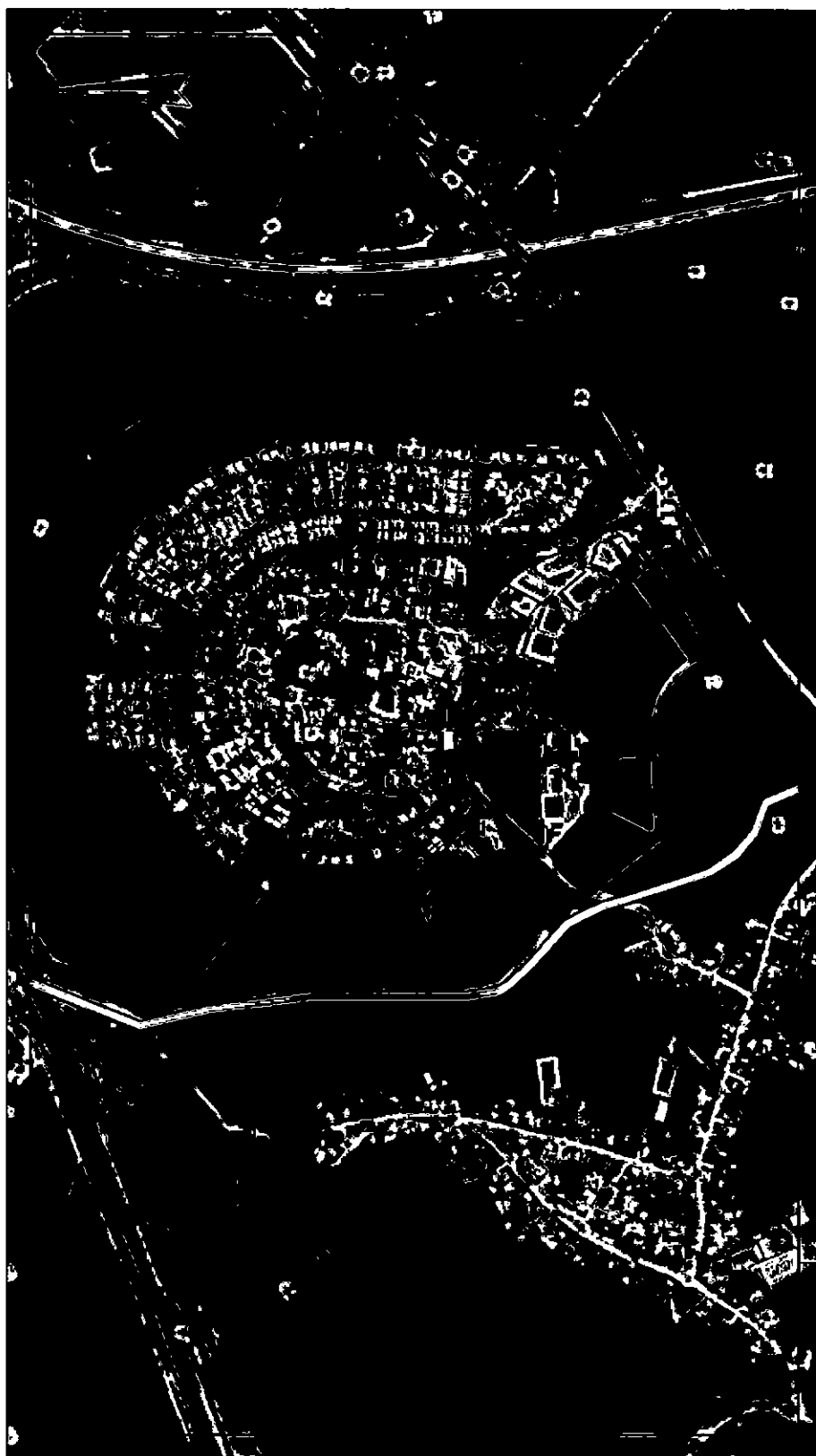
1. כללי :

- מועצה אזורית נחל שורק קלטה בשנים האחרונות אוכלוסיה רבה שהגדילה את מספר תושבי המועצה פי 3 ומעלה, המאפיין הסוציאקונומי של אוכלוסיה זו הוא בינוני ומטה, על מנת שלא להשען יתר על המידה על מענקי משרד הפנים משתדלת המועצה לפתח אזורי תעסוקה עצמאיים בתחומה שיוסיפו מקומות עבודה לתושבים .
- השטח המוצע להרחבה הינו כ-70 דונם לכיוון דרום השטח המאושר .
- בצד הדרום מערבי להרחבה ובמרחק עובר נחל תמנה שבאגן הקוות נחל שורק .
- נ.צ. במרכז ההרחבה המוצעת 183100 , 633300 .
- השטח ממוקם בגובה כ- 65 + מטר מעל פני הים .
- השיפוע של ההרחבה המתוכננת לאזור התעשייה הינו 2% עד 4% מדרום לצפון לכיוון א.ת. המאושר , השטח ינוקז למערכת הניקוז הקיימת באזור התעשייה הקיים .
- ה-ת.ב.ע. ממוקמת באזור א' לפי תמ"א 4/ב/34
- בדו"ח המצורף אנו נבחן את השפעת הת.ב.ע. על הנחלים/סביבה שבאזור.



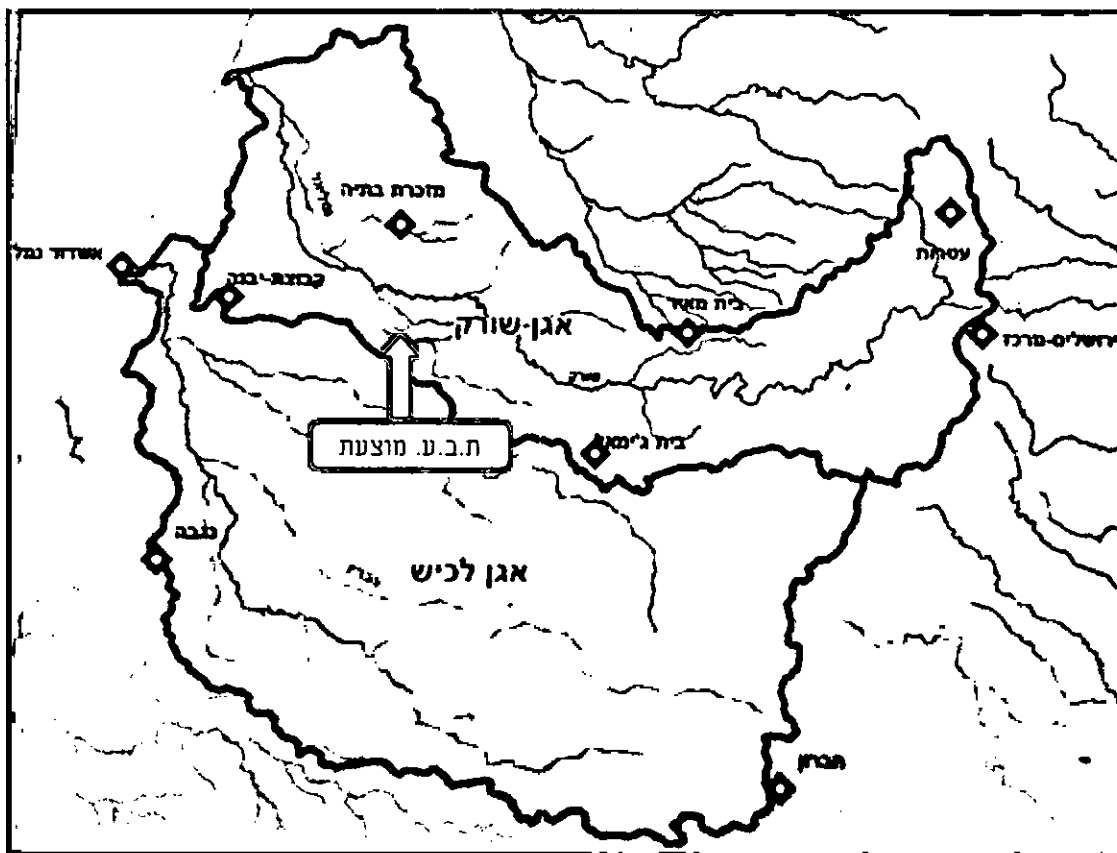


תרשים סביבה לת.ב.ע



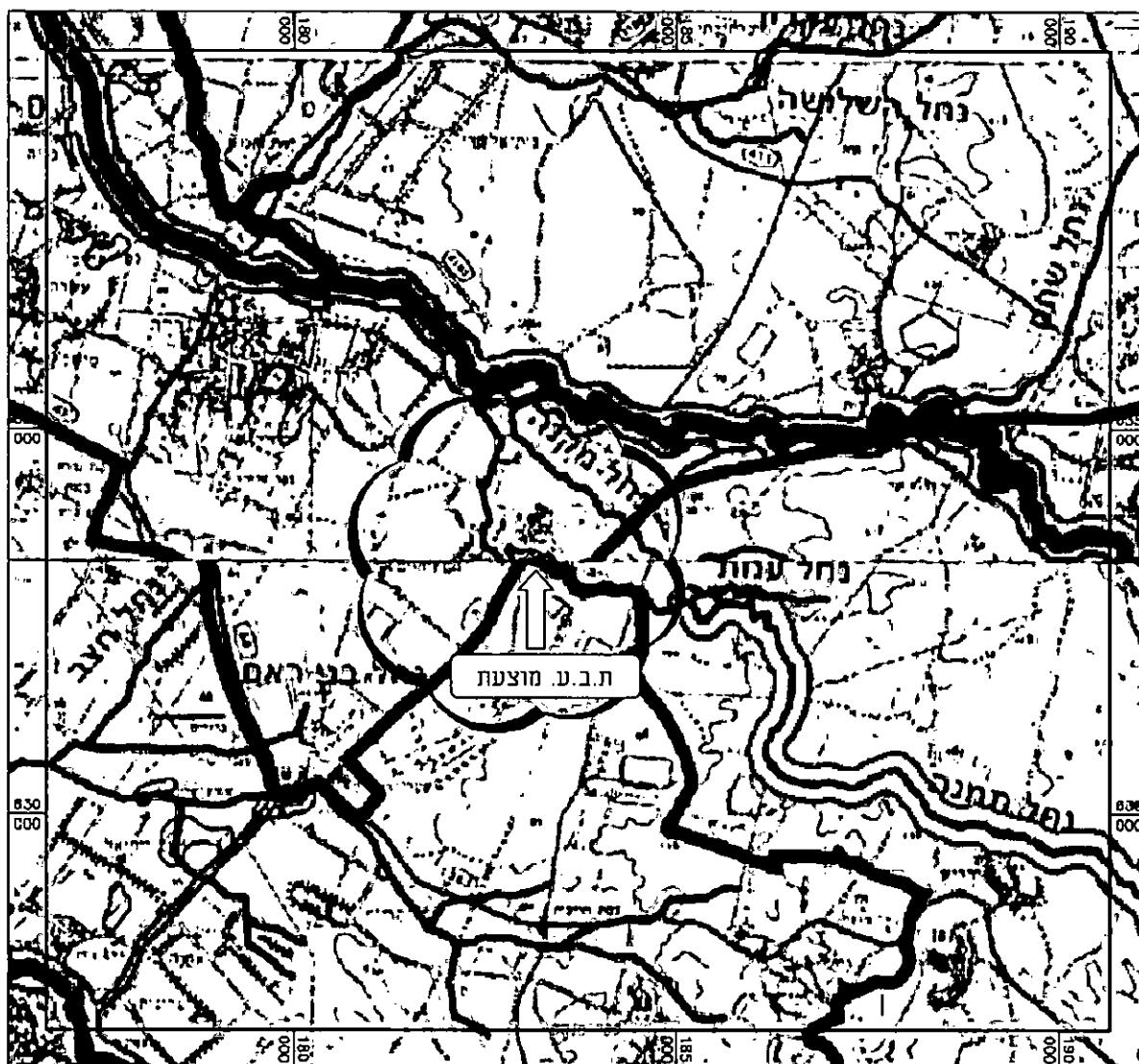


מיקום ה-ת.ב.ע. באגן שורק





מיקום ה-ת.ב.ע. בתחום תמ"א 34/ב/3



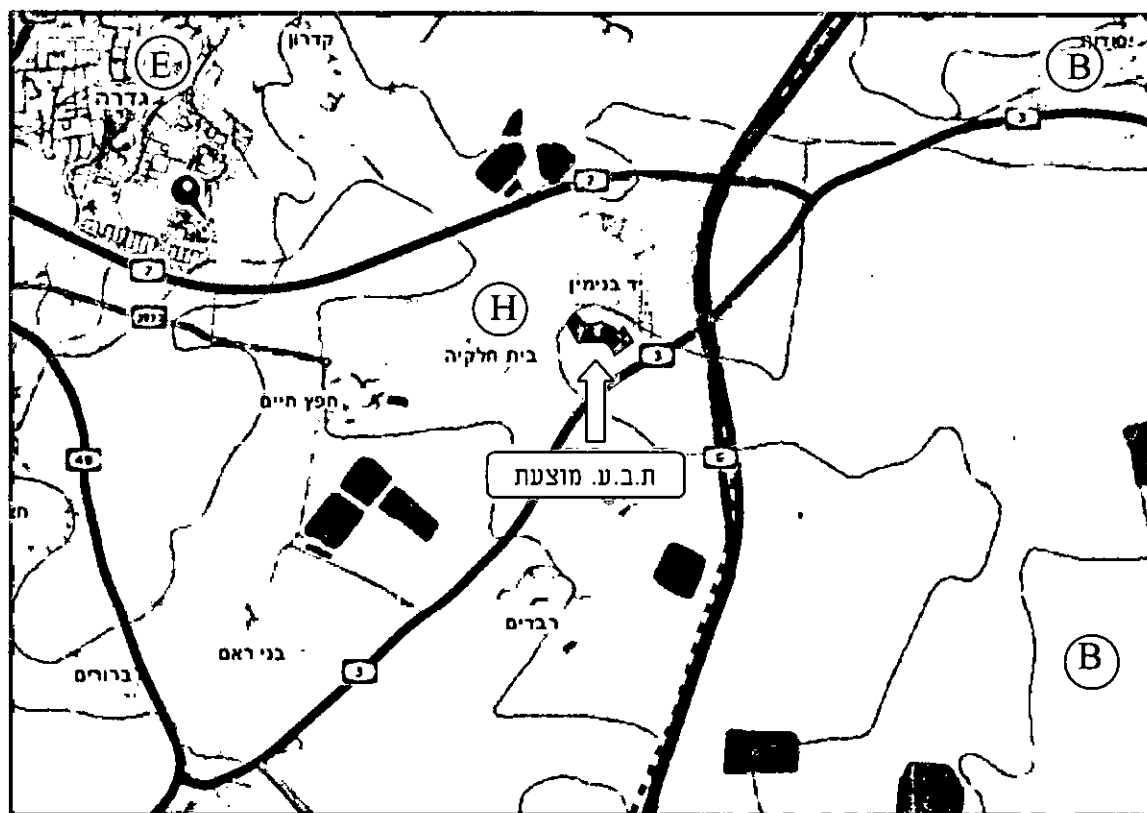
רצועת השפעת נחל תמנה לא סומנה בתשריט תמ"א 34/ב/3 קווי הצפה של נחל תמנה יקבעו בתכנון המפורט לנחל.





2. קרקעות

הקרקעות של האזור המתוכנן הם קרקעות גרומוסוליות חומות מסוג H



- קרקעות גרומוסוליות, קרקעות כבדות שנוצרו באפיק ובפשט של נחלים (איזור הצפה שעליו מתפשט הנחל בשיטסון, עם ירידת מפלס המים נותרים בצידי הנחל בריכות מים עומדים אשר עם התייבשותם משארים משקעים חרסיתיים), בדרך כלל הקרקעות מתנקזות טוב.





3. הידרולוגיה

לצורך חישובי ספיקות התכן המתוכננות בהסתברויות שונות לתחום הת.ב.ע.
אנו משתמשים בשתי שיטות :

1. הנוסחה הרציונלית המתחשבת בעוצמות הגשם בפרקי זמן שונים ,
בשיפוע ואורך אגן התכנית , בזמן ריכוז של הזרימה ובסוגי הקרקע.
2. לפי שיטת "תחלסון" שפותחה על ידי ד"ר רמי גרטי מתחנת לחקר הסחף
עם התאמה ל – Windows על ידי קונסטנטין גטקר – נתיבי ישראל .

חישובי ספיקות התכן לפי נוסחה הרציונלית

חישובי הספיקות מאגני ההיקוות קטנים אל ערוצי הניקוז מבוסס על שימוש
בנוסחה הרציונלית :

$$Q=C*I*A/3.6$$

כאשר :

Q – ספיקת מיחידת שטח במ"ק/שניה

C – מקדם נגר עילי לחבורות קרקע שונות.

I – עוצמת הגשם במ"מ/שעה.

A – שטח האגן ההיקוות.

עוצמת הגשם לצורך חישובי הספיקות הן לפי נתוני תחנת גשם מזכרת בתיה
והן מצורפות בזה.

עוצמות הגשם חושבו לפי זמן ריכוז מכל יחידת שטח :

$$T=5.4 \times L^{0.75} \times S^{-0.375}$$

כאשר :

L – אורך האפיק בק"מ

S – שיפוע האפיק





חישובי עוצמות הגשם מאגן ההיקוות של השטח ובהסתברויות שונות.

עוצמות הגשם במ"מ/שעה בהסתברויות השונות						T דקות	S מ"מ'	L ק"מ	A דונם
1%	2%	3%	5%	10%	20%				
110	100	94	87	77	65	9.6	0.035	0.4	72

ספיקות התכן בהסתברויות השונות שחובשו לפי נוסחה הרציונלית בהתאם לעוצמות הגשם לפי הטבלה לעיל.

עוצמות הגשם במ"מ/שעה בהסתברויות השונות						מקדם נגר*	A דונם
1%	2%	3%	5%	10%	20%		
4.0	3.6	3.3	3.0	2.7	2.3	0.8	0.072

- חישובי מקדמי נגר באגני ההיקוות עם סוגי קרקעות שונים נעשה בשיטה משוכללת.





חישוב ספיקות התכן לפי שיטת תחל"סון

חישובי ספיקות התכן לגן ההיקוות של התכנית מתייחס לאזור הידרולוגי שהשטחים המתוכננים שייכים, ולא לגודל השטח של האגן ולסוגי הקרקע שלו. הטבלה המצורפת מראה ספיקות התכן בהסתברויות השונות לשטח האגן של התכנית.

מודול תחל"סון			
פותר ותוכנה ע"י רמי קרתי			
שם אזור הפרויקט	קואורדינטו	מזרח	צפון
	ת של של	183100	633300
הרחבת אזור תעשייה יד בנימין			
אזור הידרולוגי	1		
שם/מספר אגן	70		
שטח אגן (דונמים)	H		
קיבוצ הקרקעות	ספיקות השיא מ"ק/שניה		
הסתברות	0.8		20%
	1.1		10%
	1.5		5%
	1.9		3%
	2.3		2%
	2.8		1%

מהתבוננות בשתי שיטות חישובי ספיקות התכן הנ"ל ניתן לראות שספיקות המכסימליות שחושבו לפי הנוסחה הרציונלית ברוב המקרים גבוהות יותר משיטת תחל"סון והסקר ממליץ להתייחס לספיקות שחושבו לפי הנוסחה הרציונלית.





4. מסקנות והמלצות

- א. הקטנת כמויות נגר עילי המגיעה למערכת ניקוז על ידי תכנון וביצוע תעלות וביצוע תעלות מגן ושצ"פים.
- ב. ביצוע עבודות עפר מינימליות באזורים המיועדים לבניה בתאום מלא עם תוכנית הניקוז ושמירה על שקעים הטבעיים ועל שיפועים לאורכם.
- ג. לתת עדיפות לשמירת הנגר בתחומי המגרשים ובאזורים המיועדים לבניה ציבורית ולתעשייה.
- ד. איסוף מי נגר מדרכים וזרימתם על פני השטח באופן הומוגני ככל הניתן לקבלת מהירויות זרימה נמוכות ופיזור רחב עם כיוון הנגר לאזורי שצ"פים המשולבים מימוש נופי והחדרה.
- ה. במוצאי הניקוז משטחי הפיתוח לשטחים הפתוחים ולשטחי החקלאות, יש לתכנן ולבנות מתקני השקטה.
- ו. בתכנון השקעים והתעלות לבדוק גבולות שטחי הצפה לאורכם בספיקות התכן המכסימליות.





מניעת זיהום מים בתחום א"ת המוצע יהי לפי ההנחיות להלן :

- א. ישמר עקרון הפרדת הזרמים. זרם ממקור "תהליכי" לא יחובר לזרם ממקור סניטרי אלא רק אחרי תהליך קדם טיפול המביא אותו לרמה הנדרשת ובאופן שלא יפגעו צנרת, מתקנים ומכון טיהור בהתאם להנחיות וחוקי העזר של המועצה האזורית ולפי הנחיות המשרד להגנת הסביבה.
- ב. תשמר הפרדה מלאה בין נגר מי גשם (מערכת הניקוז) למערכת הביוב.
- ג. שפכים יסולקו בצורה מרוכזת למערכת ביוב אזורית. לא יתבצע סילוק שפכים בשיטות חלופיות (כגון בורות ספיגה, השקית סרק וכד'). לא יוקמו "מעקפים" של צנרת שלא דרך מתקני הטיפול או צנרת האיסוף וההולכה.
- ד. הוועדה המקומית תהא רשאית להגביל ולאסור שימושים ופעילויות היוצרים שפכים העלולים לזהם את הקרקע ומקורות המים.
- ה. זרם סניטרי יחובר ישירות למערכת הביוב האזורית למעט שפכי חדרי אשפה, מטבחים וחדרי אוכל אשר יפוגו למערכת הביוב דרך מפריד שומן תקני.
- ו. לא יותר אכלוס או שימוש במבנים ובשטחים, שפעילותם יוצרת שפכים, אלא אם כן הושלם ביצוע בפועל של המט"ש האזורי וכן הושלמה מערכת הביוב האזורית ומתקניה בהתאם לתנאים שנדרשו ע"י המשרד להגנת הסביבה ומשרד הבריאות.
- ז. קווי הביוב יבוצעו ע"פ הטכנולוגיה הטובה ביותר למניעת תקלות וגלישות שפכים.
- ח. בתי עסק בהם קיימים שטחים לא מקורים ונגר עילי עלול להזדהם ינוקזו למערכת הביוב של המפעל.
- ט. אחת לשנה יערך דיגום מורכב יומי לשפכים בנקודת החיבור למערכת הביוב הציבורית. תוצאותיו יישמרו בעסק לתקופה של שלוש שנים לפחות.

בברכה
מחמוד עבד אלחי

