

2-10-2014

מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה



04-07-2016

תוכנית מס' _____

מס' תשלום גרסה _____

מס' תכנון גרסה _____

עין תאנה

"עין תאנה" - מתחם לתיירות אקולוגית בגולן

תוכנית מפורטת

ג/ 20974

נספח ביוב

פ.מ. 25812

פברואר 2013

עדכון מרץ 2013

עדכון מאי 2013

עדכון יוני 2014

עדכון נובמבר 2014

עדכון פברואר 2015

עדכון מרץ-1 2015

עדכון מרץ-2 2015

עדכון מרץ-3 2015

עדכון אוגוסט-1 2015

עדכון נובמבר-1 2015

עדכון דצמבר-1 2015

מינהל התכנון - מחח צפון
 חוק התכנון והבנייה, תשכ"ה - 1965
 אישור תכנית מס' 20974

הועדה המחוזית לתכנון ולבניה החליטה
 ביום 18.5.16 לאשר את התכנית
 התכנית לא נקבעה טענה אישור שר
 התכנית נקבעה טענה אישור שר

מנהל מינהל התכנון יו"ר הועדה המחוזית

הודעה על אישור תכנית מס' 20974
 פורסמה בילקוט הפרסומים מס' _____
 מיום 27-07-2016



נספח ביוב

1. כללי:

למרגלות הגולן צפונית לישוב בני יהודה וליד כביש 789 מתוכננת לקום אטרקציה תיירותית – עין תאנה. האתר יכלול מרכז מבקרים ("אטרקציות תיירותיות") ואזור אירוח הכולל מטבח שדה, ואוהלים ומשולבים בטבע הסובבים אותם. סה"כ כמות המבקרים המקסימלית באתר נאמדת בכ-100 נפש/יום. באתר האירוח מתוכננים 10 אוהלים אשר כל אחד יכול להכיל עד כ-4 נפשות ביום, ואוהלים קטנים של 1-2 נפשות. סה"כ קיבולת של כ-50 נפש/יום. מעל אתר הארוח (דרומית לו) מתוכנן מרכז מבקרים במבנים קיימים, אשר ישמשו כיקב יינות/מגבנה וסככת צאן. מספר המבקרים המוערך לאזור זה, הוא כ-50 (בנוסף לפני במקום). פרשה טכנית זו סוקרת ומציעה עבור היום תכנון מערכות הביוב ודרך סילוקם לקראת תכנון מפורט.

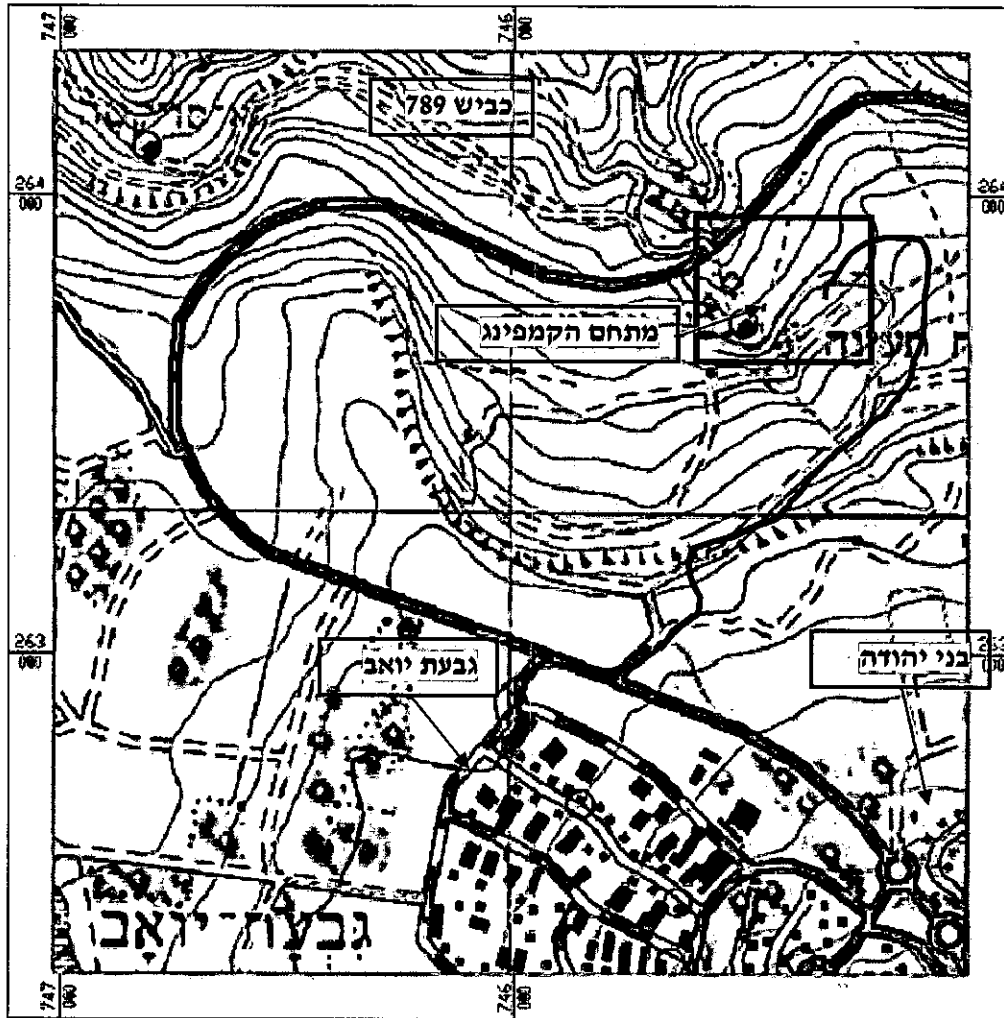
2. תנאים כלליים:

מקום התוכנית: בצמוד לכביש 789 מצומת כורסי לבני יהודה ומצפונית לגבעת יואב.
גוש: 200000 חלקה: 38 ו-13,
נ.צ X=264273 Y=746367
גבולות התוכנית: כמסומן בתשריט התוכנית.



מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ
 תכנון וייעוץ הנדסי
 תשתיות מים, ביוב, גיקוז והידרולוגיה

תרשים סביבה





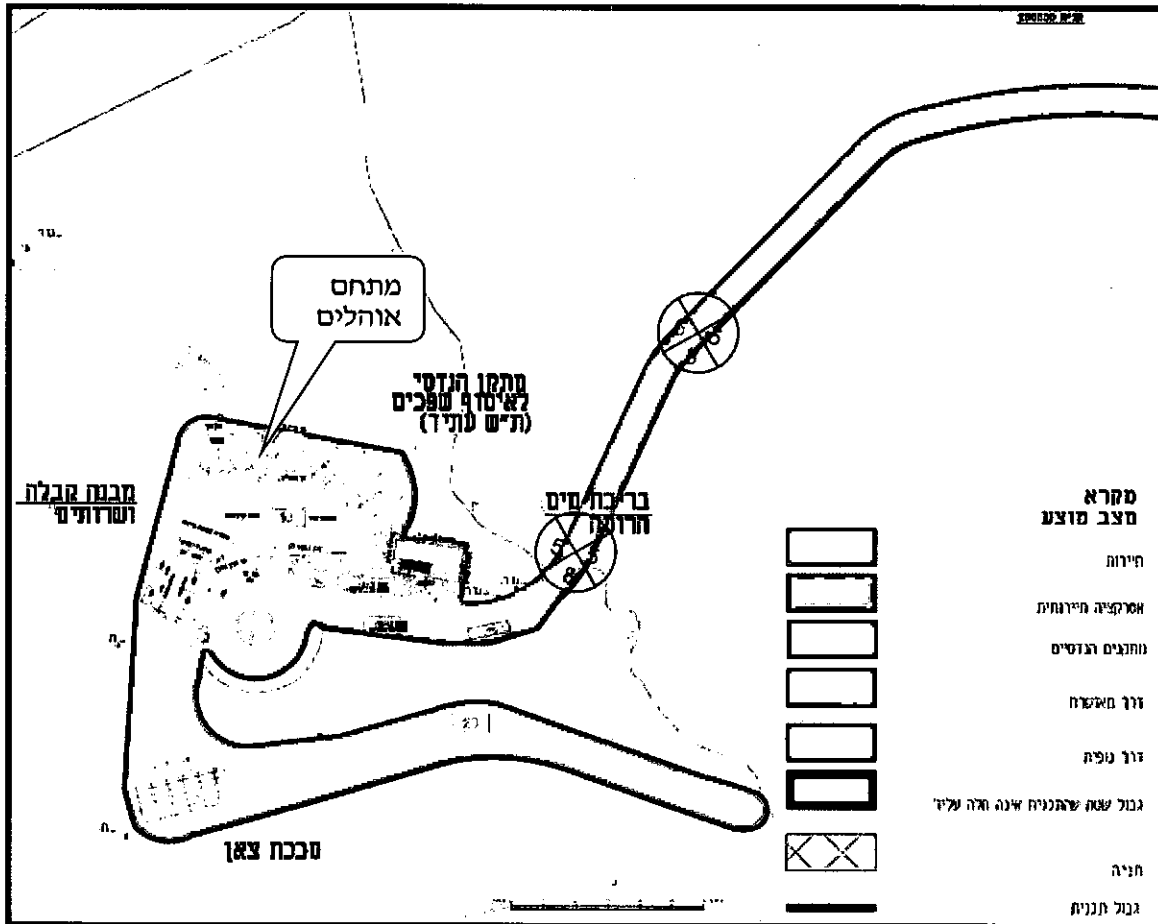
מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ
תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

3. טבלת ייעודי קרקע ותאי שטח ושטחים בתכנית :

סה"כ שטח התכנית 17.91 דונם
 חלוקת השטח במצב המוצע כדלקמן :

אחוזים	שטח בדונם	יעוד
22.53%	4.11	תיירות – איכסון תיירותי
10.24%	4.15	אטרקציה תיירותית
1.97%	0.35	מתקנים הנדסיים
52.19%	9.3	דרך נופית
100.00%	17.91	סה"כ

ישימושים והוראות לכל תא ותא מופיעים בתקנון והוראות התכנית.





4. מערכת ביוב :

4.1 מצב קיים

בקרב המתחם המוצע אין מעי ביוב אזורית קיימת.

4.2 כמויות

נתונים לצורך התכנון לשלב פיתוח מלא :
סה"כ כמות מבקרים נעמדת בכ- 50** מבקר /יום בממוצע במתחם, וכ- 50 שוהי אוהלים :
שפיעה סגולית לביוב לנפש :

- 120 ליטר/נפש/יום לאורחי אתר הקמפינג באוהלים.
- 37 ליטר/נפש/יום לאורחי מרכז המבקרים.
- **עפ"י הנחיות משרד הבריאות מחוז צפון, היקף המבקרים לצורך תכנון מערכת הביוב : מספר הלינות ביום הוא עפ"י כ- 50 מיטות, ובנוסף - מבקרים באטרקציות התיירותיות באתר, סה"כ קיבולת מערכת הביוב הנדרשת - 100 מבקרים ביום.
- נתוני שפיעה סגולית לביוב נקבע לפי נתוני התקן האמריקאי 2012

**MARYLAND DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT
ENGINEERING AND CAPITAL PROJECTS PROGRAM**

טבלה מס' 1 : כמויות שפכים

שפיעה שפכים יומית (מ"ק/יום)	שפיעה שפכים סגולית (ליטר/יום/נפש)	כמות משתמשים	אתר
6.0	120	50	אתר קמפינג
1.85	37	50	מרכז מבקרים
7.85		100	סה"כ

- הערה : שימוש במטבח שדה כלול בשימוש אתר הקמפינג הטבלה מתייחסת לימי פעילות מלאה, סה"כ ימי פעילות מלאה בשבוע כיומיים. סה"כ כמות שפכים יומית נאמדת בכ- 10 מ"ק/יום על כן בראיה שבועית ניתן להעריך שכמות השבועית הינה כ- 20 מ"ק.
- הערה חשובה : שפיעת שפכים סגולית תואמה עם משרד הבריאות בפגישת עבודה עם ויקטור גרנובסקי מיום 25.03.15, כמו כן נקבע בור הרקב ל- 20 מ"ק.



מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ
תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

טבלה מס' 2 : נפח בור רקב מוצע

בשלב פיתוח מלא	
10.0	כמויות שפכים יומית (מ"ק/יום)
20.0	נפח בור רקב בהתאם להנחיות משרד הבריאות (מ"ק)

4.3 התכנית המוצעת

מערכת הביוב תקלוט את השפכים מאזור האירוח לבור רקב אטומים בעלי אוגר תפעולי כולל של 20 מ"ק אשר מתוכנן לאגירת שפכי האתר במשך תקופה של שבוע (בממוצע) כך שיתאים גם לסופי שבוע וחגים. (בור הרקב יהיה פלסטי תוצרת רומולד/חופית או ש"ע)
 מערכת הביוב המתוכננת תתוכנן כמע"י גרביטציונית עם שוחות בקרה אשר קולטות את השפכים ממתקני השירותים, המקלחות, הכיורים ומאוהלי האירוח לבור הרקב שירוקן אחת לתקופה ע"י ביובית. בדיקות אטימות לקווי הביוב יבוצע בהתאם להנחיות מנהלת הכנרת, הנחיות אלו יוטמעו במפרט העבודות בעת התכנון המפורט.

4.4 מבנים קיימים במתחם

פירוט מבנים קיימים ושימוש עתידי שלהם בשטח התכנית: (סומן גם בנספח הביוב)
 סככת צאן קיימת- תמשיך לשמש כסככת צאן. (אין מע"י אינסטלציה)
 מבנה מחסן- כרגע נטוש, מיועד למרכז מבקרים בעתיד.
 מבנה סורי נטוש – מיועד בעתיד ליקב /מגבנה.

המבנה המיועד ליקב /מגבנה הינו בשטח של כ-75 מ"ר, ומיועד בעיקר לחנות מכר קיימת אופציה בעתיד לייצור יינות, במידה ויבוצע שינוי בתכלית המבנה על היזם להגיש תוכנית לאישור משרד הבריאות ומנהלת הכנרת ואיכה"ס בנושא פתרון סילוק והפרדת שפכי ייצור היקב למע' הביוב המקומית.

4.5 פתרון קצה

פתרון המצע הינו פתרון זמני לשנתיים מיום הפעלת האתר במתכונת מלאה. סוכם עם קולחי גולן פינני שפכי המתחם ע"י ביובית לפתרון קצה לשפכים למט"ש מיצר. (רצ"ב סיכום עם קולחי גולן)
 לגבי פתרון קבע מוצע הקמת תחנת שאיבה לביוב וקו סניקה עד לחיבורו למערכת הביוב אזורית הקיימת קו תעשיות גולן שבבעלות קולחי גולן.

4.6 התראות

במסגרת פתרון איסוף השפכים המוצע, תותקן התראת מפלס בגובה 2/3 הנפח של מיכלי איסוף השפכים ההתראה תהיה קולית וויזואלית, ההתראה תמוקם במקום עם קשר עין ושמיעה למפעילי המתחם.

4.7 כושר ההולכה של קווי הביוב :

בעת תכנון מפורט יש לעמוד בקריטריונים הבאים:

- שיפוע מינימלי יקבע על פי מהירות זרימה מינימלית בחתך מלא בקו 160 מ"מ של 0.6 מטר לשניה.



מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ
תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

- עומק זרימה מינימלי לפחות 30% מהקוטר בספיקה ממוצעת.
- מהירות זרימה מקסימלית מותרת בשיפועים אחידים עד 2.5 מטר לשניה. להלן פרוט כושר ההולכה בקווי הביוב והמתוכנן כתלות בשיפועים אורכיים. שיפועים רוחביים של הקווים לא נבדקו.

4.8 קווי ביוב מתוכננים

צנרת הביוב המתוכננת תהיה צנרת PVC בקטרים 160 מ"מ.

טבלה מס' 4: כושר ההולכה, קווי PVC, מקדם מאנינג 0.013

גרדיאנט	160 מ"מ			
	חתך מלא		דרגת מילוי 70%	
	ספיקה	מהירות זרימה	ספיקה	מהירות זרימה
(%)	(m ³ /hr)	(m/sec)	(m ³ /hr)	(m/sec)
0.05	15.00	0.20	12.75	0.22
0.2	29.00	0.40	24.65	0.44
0.4	41.00	0.57	34.85	0.63
0.6	50.00	0.70	42.50	0.77
0.8	58.00	0.80	49.30	0.88
0.9	62.00	0.85	52.70	0.94
1	65.00	0.90	55.25	0.99
2	92.00	1.27	78.20	1.40
4	130.00	1.80	110.50	1.98
6	160.00	2.20	136.00	2.42



מ. רוזנטל מהנדסים בע"מ

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

4.9 הנחיות לבדיקת אטימות קווים ושוחות

להלן הנחיות למבחן אטימות בקווים ובשוחות (בתאום עם מנהלת הכנרת)

המפקח צריך לבדוק ולאשר בדיקת אטימות הקווים והשוחות לפני כיסויים עם מילוי חוזר, ולפני הזמנת מפקח מנהלת הכנרת.

1. ממלאים קטע קווים ושוחות במים עד גובה ראש שוחה, המטרה ששוחות תיבדקנה עד גובה ראש שוחה.
2. במידה ולא כל השוחות באותו T.L., אז השוחה הנמוכה שביניהן מבחינת T.L. תמולא עד גובה ראש שוחה, כאשר השוחה האחרונה תהיה מלאה עד לפחות 20 ס"מ מעל תפר חיבור החוליה העליונה. בכל קטע נבדק, תהיינה כל השוחות מלאות עד לפחות 20 ס"מ מעל תפר חיבור החוליה העליונה, כאשר לפחות שוחה אחת מהשוחות מלאה עד ראש שוחה.
3. במידה ויש מדרגות בשוחות התנאי המגביל הוא שיש למלא עד 10 ס"מ מעל המדרגה העליונה ולא להסתפק ב 20 ס"מ מעל תפר חיבור חוליה עליונה.
4. בשוחות "חופית" יש למלא במים עד 20 ס"מ מעל לגומיה (אטם לחיבור הצנור), ואו עד 10 ס"מ מעל להגבהה.
5. מחכים 24 שעות לספיגה. לאחר 24 שעות משלימים החסר עד למפלס ראש שוחה. מפקח מנהלת הכנרת יבדוק את מפלס המים לאחר 24 שעות והשלמת המלוי החסר, וימתין 30 דקות. במידה ואין שינוי בגובה המים במהלך 30 הדקות, הבדיקה תאושר.
6. אם אחרי 30 דקות יש ירידה במפלס, ממלאים שוב פעם (ממלאים את החסר עד לגובה ראש שוחה) וממתנינים שוב 30 דקות.
7. אם הירידה במפלס חוזרת על עצמה סימן שיש תקלה. אם אין שינוי במפלס, הבדיקה מאושרת.

יש לאתר את כל מקומות הנזילה שיתגלו בזמן הבדיקה ולתקנם לפי הוראות המפקח. לאחר ביצוע התיקונים יש לחזור על בדיקה כני"ל עד לקבלת תוצאות משביעות רצון. עבור ביצוע בדיקות אטימות בקווים ובשוחות לא ישולם בנפרד, המחיר כולל במ"א (צינור) או יח' (שוחה).

מובהר בזאת שבדיקות אטימות בקווים גרביטציוניים ושוחות יבדקו ע"י קבלן מבצע בנוכחות פקח מנהלת הכנרת ובהתאם להנחיותיו, שוחות תיבדקנה עד ראש שוחה. קוי לחץ/סניקה יעברו בדיקות לפי הנחיות מתכנן ואו יצרן, אישור בדיקה חתום ע"י פקוח ויצרן יועבר למנהלת הכנרת ולמתכנן.

מובהר כי הבדיקות כני"ל יבוצעו בנוכחות מפקח מנהלת הכנרת, האטימות תאושר על ידו.

5. סיכום :

- 5.1 מעי הביוב המתוכננת במתחם הינה מעי ביוב גרביטציונית מצינורות PVC/PE בקוטר 160 מ"מ, אשר תחובר לבור רקב המסוגל לאגור 20 מ"ק (בשלב זמני), הבור ירוקן ע"י ביובית (קולחי גולן) למטי"ש מיצר.
- 5.2 לגבי פתרון קבע מוצע הקמת תחנת שאיבה לביוב וקו סניקה עד לחיבורו למערכת הביוב אזורית הקיימת קו תעשיות גולן שבבעלות קולחי גולן.
- 5.3 משיקולי תחזוקה קוי הביוב יהיו מצינורות PVC/PE בקוטר 160 מ"מ לפחות.
- 5.4 בדיקות אטימות לקווי הביוב והשוחות יבוצעו בהתאם להנחיות מנהלת הכנרת.



6. נספח :

שפיעת כמויות שפכים באוהלים לפי תקן אמריקאי .

April, 2009 F-13

TABLE F3 DESIGN WASTEWATER FLOWS			
Facility	Unit of measure	Minimum design flow	Comments
		Litres	
Day camps Primitive camps	person	40	
Construction camps Flush toilets	person	189	
Construction camps No flush toilets	person	123	
Construction camps Migrant workers-central bathroom	person	123	
Summer camps	person	189	
Luxury camps	person	378	
Work camps	bed	227	
Cottages & small seasonal dwellings	bedroom	189	No washroom, structure is serviced by a central comfort station. Does not include laundry or kitchen
Parks & Beaches and Picnic Grounds			
Picnic & fairgrounds with bath houses showers toilets	person	38	
Picnic & fairgrounds with toilets only	person	18	
Beaches with showers & toilets	person	40	
Visitor Center	person	23	
Country Clubs			
Country club Resident present	person	372	