



20092458 (3-11)

2013578-43-2

מ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

מחוז הנספח
14-08-2015
משרד המים
משרד הביטחון והגנה

מושב נתיב השיירה – שכונת הרחבה"

תוכנית מס' ג/20448

נספח ביוב

יזם: מושב נתיב השיירה

עורך הנספח: מ.רוזנטל מהנדסים – תכנון וייעוץ הנדסי

אישורים

מחן תוקף	הפקדה

- שלב: הגשה 1.0 מהדורה 02.08.2011 תאריך
- 2.0 מהדורה 12.06.2012 תאריך
- 3.0 מהדורה 18.07.2012 תאריך
- 4.0 מהדורה 30.01.2013 תאריך
- 5.0 מהדורה 12.02.2013 תאריך
- 6.0 מהדורה 08.07.2013 תאריך
- 7.0 מהדורה 12.11.2014 תאריך

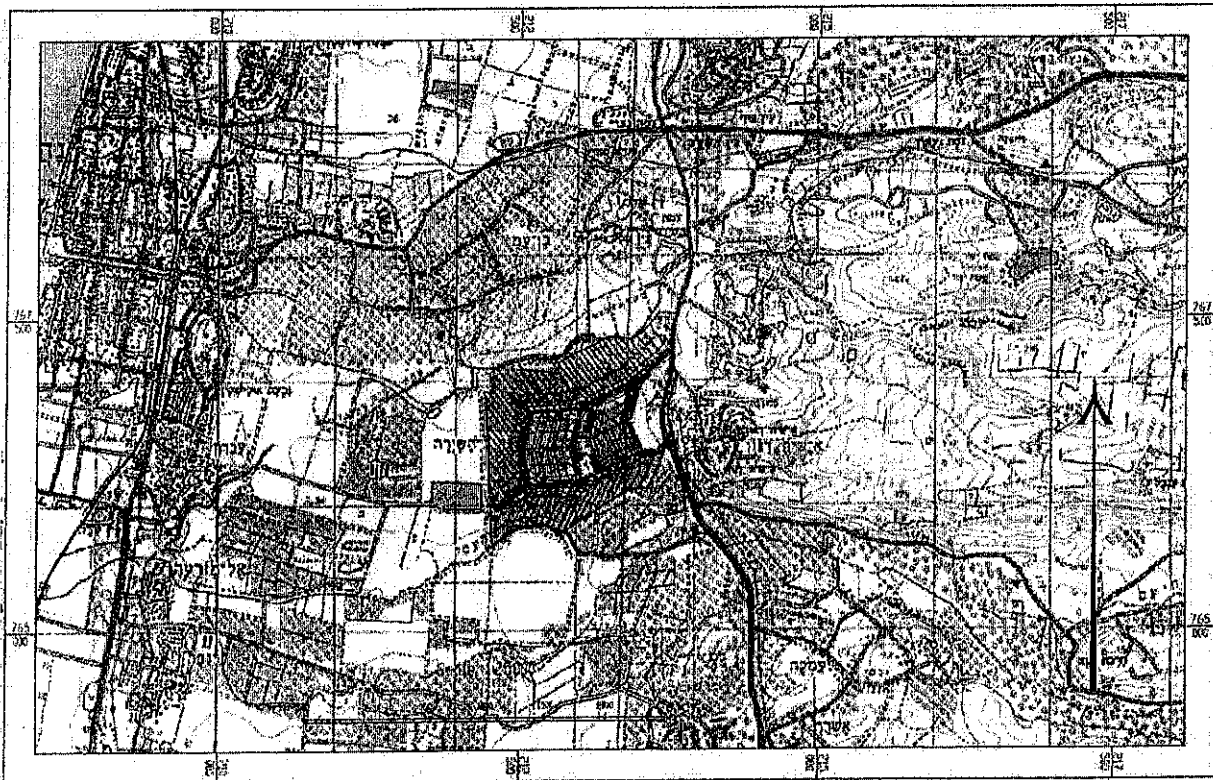
נתיב השיירה
מושב עובדים להקניית שירות
תקלאית שיתופית בע"מ

meir@rme.co.il
נספח ביוב - doc1
נייד: 7759909 - 054

עמוד 1 מתוך 17

גילון, ד.נ. משגב 20103
טל: 9580621 - 04
פקס: 9580225 - 04

מושב נתיב השיירה ממוקם בגליל המערבי בסמוך לכביש מספר 70 דרומית לצומת כברי. המושב הוקם ב 1950 וכולל כיום אוכלוסייה קבועה של 369 נפש ועוד 124 תושבים זמניים. במושב מתוכנן הרחבה של כ 80 יח"ד המפוזרים בשטחי המושב הקיימים. עיקר פרנסת הישוב בנויה על המשקים הפרטיים העוסקים בחקלאות (בעיקר מטעי אבוקדו ובננות) ותיירות. מערכת אספקת המים של הישוב מבוססת על 3 חיבורי צרכן ממקורות בקטרי "6" ו "8". מערכת הביוב של הקיבוץ וההרחבה מתבססת על מע' גרביטציונית הנאספות לתחנות שאיבה בצד המערבי של הישוב הסונקות את השפכים למתקן טיפול שפכים בלוחמי הגטאות.



איור 1: תרשים סביבה



מ. רזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

2. נתוני רקע

2.1. אוכלוסייה קיימת (2011) ומתוכננת לשנת היעד (2030)

מושב נתיב השיירה משתייך למועצה אזורית מטה אשר. נתונים בנוגע לאוכלוסיית המשק הקיימת התקבלו ממזכירות הישוב. נתוני חיזוי הצמיחה אומתו עם תוכנית קודמת שחכנה ע"י משרד התכנון "פלגי מים" משנת 2000 שהעריכה את מספר הנפשות בישוב ב 2020 על 1600 נפש. לפי נתונים משנת 2010 ניתן לראות כי תחזית הצמיחה שהוכנה ב"פלגי מים" הייתה בהערכת יתר. ניתן להניח גידול קטן באוכלוסיית הישוב הקיים כך שעיקר הגידול באוכלוסייה יוצר בעקבות ההרחבה או במסגרת בנייה בשטח מגרש קיים במסגרת "בן ממשיך". טבלה מספר 1 מסכמת את נתוני היסוד לתכנון כיום ובעתיד.

טבלה מספר 1: נתוני היסוד לתכנון, אוכלוסייה, שכונת הרחבה

אוכלוסייה	סיווג	כמות
אוכלוסייה קיימת	קבועה	369
	זמניים	124
שכונת הרחבה	מגרשים	80
	נפשות	400
תוספת בן ממשיך	נפשות	200
סה"כ אוכלוסייה לתכנון		1093
צימרים	יח'	160

הערה לטבלה: מספר נפשות לכל בית בהרחבה – 5.

צפי מספר יחידות האירות הוא 20% מחקיבולת המקסימלית.

2.2. תיאור תבליט ותכנית בתחום המשק

הטופוגרפיה בישוב מאופיינת בחלוקה ל 2 אגנים מרכזיים כאשר חלק הצפוני של ישוב מתנקו צפונה לנחל געתון וחלקו הדרומי לנחל בית העמק. שיפועי הקרקע האופייניים הם בין 1% ל 2%. כאשר החלק המזרחי תלול יותר מחלקו המערבי ושיפועו הממוצע כ 5%. הגובה הטופוגרפי במושב נע בין +65 מטר בחלק המזרחי ל +27 מטר בחלק המערבי.



מ. רזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

מבחינת תכסית הישוב מחולק ל 2 דרכים מרכזיות שמשני צדדיהן ממוקמים המשקים הקיימים, ההרחבה המתוכננת ממוקמת חלקה במרכז הישוב ליד בנייני הקהילה וחלקה תבנה על החיבור בין 2 הדרכים המרכזיות בצד המזרחי.

3. צריכות המים

3.1. צריכות המים הקיימות, נתוני 2010

נתונים לעניין צריכות המים הקיימות התקבלו מזכירות הישוב. מהנתונים שנמסרו לנו על ידי מזכירות הישוב עולה כי צריכת המים לשנת 2010 עמדה על 33,802 מ"ק, מספר זה כולל את צריכת המים הפרטית בבתי החברים ואת צריכת המים של הוועד המקומי - בעיקר גינון ציבורי. הטבלה הבאה מסכמת את צריכות המים הקיימות (ערכים כללים) וכן את צריכות המים הסגוליות עבור השימושים הסניטריים.

טבלה מספר 2: צריכות המים הקיימות במושב נתלב השירה (צריכות כלליות)

חודש	צריכה
1-2	3,688
3-4	3,723
5	2,244
6	2,621
7	2,629
8	2,736
9	2,862
10	2,200
11	2,093
12	2,350
סה"כ	27,146
ועד מקומי	6,656
סך כלל הישוב	33,802

צריכת מים זאת מבטאת צריכה סגולית של 70 מ"ק לנפש לשנה.



מ. רחנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

3.2. תחזית צריכת המים השנתית:

תחזית צריכת המים השנתית לשנת 2030 תקבע לפי 100 מ"ק לשנה לנפש, לפי הנחיות תכנון תוכנית אב. מבני הציבור יתוכננו לפי 650 מ"ק לדונם לשנה.

טבלה מספר 3: נתוני היסוד לתכנון צריכות המים.

יחידות/הערות	ההיגוי יסוד לצריכות מים		
מ"ק/נפש/שנה	100	צריכת מים לנפש לשנה	אוכלוסייה קיימת
4 פרומיל	0.004	מקדם זרימה ליום שיא	
מ"ק/נפש/יממה	0.4	צריכת מים ביום שיא	
מ"ק/נפש/שנה	100	צריכת מים לנפש לשנה	שבנות הרחבה + בן ממשך
4 פרומיל	0.004	מקדם זרימה ליום שיא	
מ"ק/נפש/יממה	0.4	צריכת מים ביום שיא	
מ"ק/מ"ר/שנה	650	צריכת מים למ"ר לשנה	מבני ציבור
4 פרומיל	0.004	מקדם זרימה ליום שיא	
מ"ק/מ"ר/יממה	2.6	צריכת מים ביום שיא	
מ"ק/לצימר ליום	1.2	צריכת מים לצימר ליום	חדרי אירוח

3.3. תחזית צריכת המים השנתית היומית והשעתית

לאחר קביעת שעורי הצריכה הסגולית לנפש יש לחשב את צריכת המים השנתית, היומית והשעתית עבור נתיב השיירה. צריכה שעתית חושבה לפי 10% מיום שיא. חדרי אירוח מחושבים לפי תפוסה של 200 ימים בשנה



מ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

טבלה מספר 4: צריכות המים השנתיות החזויות ושיא יומי ושעתי (מ"ק) בנתיב השיירה, שנת 2030

ספיקת שעת שיא [מק"ש]	ספיקת יום שיא [מק"י]	נחות שנתית [מ"ק]	גפש	סיווג	אובלוסייה
15	148	36,900	369	קבועה	אובלוסייה קיימת
5	50	12,400	124	זמניים	
16	160	40,000	400	נפשות	שכונת הרחבה
8	80	20,000	200	נפשות	בן ממש"ך
5	52	13,000	20 דונם	שטח	מבני ציבור
19	192	38,400	160	יחידות	חדרי אירוח
69	682	160,700			סה"כ לתכנון

4. מערכת הביוב

4.1. כללי

מערכת הביוב בישוב מתוכננת באמצעות מערכת איסוף גרביטציונית אשר מזרימה לתחנות שאיבה הסונקות את הביוב למתקן טיפול איזורי - מט"ש לוחמי הגטאות.

4.2. מערכת ביוב קיימת

מערכת הביוב ששודרגה לאחרונה לישוב מורכבת מ 2 קווים עיקריים בקוטר 200 מ"מ שאליהם מחוברים קווי משנה בקוטר של 160 מ"מ.

הקו הדרומי, בקוטר 200 מ"מ מ PVC עבה, המנקז את כל המגרשים שדרומית לקו פרשת המים (אזור ביוב דרומי), זורם גרוויטציונית לתחנת שאיבה אזורית בחלקו הדרום מערבי של הישוב (נ.צ. 212,245/765,668).

הקו הצפוני, בקוטר 200 מ"מ מ PVC עבה, המנקז את כל המגרשים שצפוניים לקו פרשת המים (אזור ביוב צפוני), זורם גרוויטציונית לתחנת שאיבה משנית בצד הצפון מערבי של הישוב (נ.צ. 212,293/767,099) משם בקו סניקה של 125 מ"מ העובר את קו פרשת המים ומתחבר לקו המאסף הדרומי וביחד זורם לתחנת השאיבה האזורית.

תחנת השאיבה האזורית סונקת את השפכים של המושב ביחד עם שפכי עמקה ושייח דנון בקו סניקה בקוטר 12" לכיוון מט"ש לוחמי הגטאות.



מ. רהנסל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

4.3. כמויות הביוב

ספיקה סגולית לנפש - 200 לני"י.
ספיקת ביוב בחדר אירוח - 1 מ"ק/יום
מקדם שעת שיא - 4.

טבלה 5: סיכום כמויות ביוב לשנת 2030 על פי צפי של 160 יחידות אירוח

ספיקת שעות	ספיקת יום	כמות שנתית	נפש	סיווג	אובלוסייה
שיא [מק"ט]	שיא [מק"י]	[מ"ק]			
12.3	73.8	26,940	369	קבועה	אוכלוסייה קיימת
4.1	24.8	9,050	124	זמניים	
13.3	80	29,200	400	נפשות	שכונת הרחבה
6.7	40	14,600	200	נפשות	בן ממשיך
26.6	160	56,940	160	חדרים	חדרי אירוח
63	378.6	136,730			סה"כ לתכנון

צפי כמות יח"א נקבע על פי הגבלות שלהלן של מערכת הביוב:

1. הספיקה המקסימלית של תחנת השאיבה הצפונית מגבילה את מספר הצימרים באזור הביוב הצפוני ל 100 יח"א באזור זה. הגדלה מעל כמות זה תחייב את שדרוג תחנת השאיבה.
 2. תחנת השאיבה הראשית תוכננה לספיקה מקסימלית של 320 מק"ש. חלקו של מושב בספיקה זאת הוא בערך 20%. זאת אומרת שהספיקה השנתית המקסימלית של המושב מוגבלת ל 64 מק"ש. כמות זאת שוות ערך לתרומת כל המושב ועוד 160 חדרי אירוח.
- הקמה של מעל ל 160 יח"א תחייב בחינה מחדש של תחנות השאיבה.
- להלן סיכום ספיקות עבור מצב בו מומשו כמחצית ומלוא זכויות הבינוי של חדרי האירוח:

טבלה 6: סיכום כמויות ביוב לשנת 2030 לאחר מימוש של 400 יחידות אירוח (50% מכלל הקיבולת)

ספיקת שעות	ספיקת יום	כמות שנתית	נפש	סיווג	אובלוסייה
שיא [מק"ט]	שיא [מק"י]	[מ"ק]			
12.3	73.8	26,940	369	קבועה	אוכלוסייה קיימת
4.1	24.8	9,050	124	זמניים	
13.3	80	29,200	400	נפשות	שכונת הרחבה
6.7	40	14,600	200	נפשות	בן ממשיך
66.7	400	88,000	400	חדרים	חדרי אירוח
103.1	618.6	167,790			סה"כ לתכנון



מ. רהנטל מתמדים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

טבלה 7: סיכום כמויות ביוב לשנת 2030 על פי כלל הקיבולת - 800 יחידות אירוח

אוכלוסייה	סיווג	גפש	כמות שנתית [מ"ק]	ספיקה אום שיא [מק"י]	ספיקה שנה שיא [מק"ש]
אוכלוסייה קיימת	קבועה	369	26,940	73.8	12.3
	זמניים	124	9,050	24.8	4.1
שכונת הרחבה	נפשות	400	29,200	80	13.3
בן ממשיך	נפשות	200	14,600	40	6.7
חדרי אירוח	חדרים	800	176,000	800	133.3
סה"כ לתכנון			255,790	1018.6	169.8

4.3.1 בדיקת כושר חולכה לקווי הביוב:

בטבלה למטה כמות יח"א פוזרה באופן שווה בכלל המושב.

טבלה 8: כושר חולכת הקווים הראשיים לשנת 2030 על פי צמי של 160 יחידות אירוח

מספר קו	אזור ביוב	קוטר	שיפוע [%]	מס' יח"ד תורמות על הקו	מס' יח"א תורמות על הקו	ספיקה תורמת [מק"ש]	ספיקה בקו [מק"ש]	Q/Qo	דרגת מילוי [%]	מהירות זרימה [מ/שניה]
1	דרומי	200	1.8	4	3	1.4	63.1	0.306	35.6	1.56
2	דרומי	200	1.1	10	9	3.4	61.7	0.383	33.6	1.18
3	דרומי	200	0.9	21	18	7.2	18.2	0.125	23.3	0.87
4	דרומי	200	0.8	14	12	4.8	11.0	0.080	16.6	0.65
5	דרומי	160	1.5	11	10	3.8	6.2	0.060	13.1	0.64
6	דרומי	160	2.7	7	6	2.4	2.4	0.017	4.8	0.37
7	צפוני	200	0.8	5	4	1.7	40.1	0.292	35.5	1.04
8	צפוני	160	1.0	8	7	2.7	2.7	0.032	7.9	0.35
9	צפוני	200	1.1	15	13	5.1	35.7	0.222	32.8	1.17
10	צפוני	160	1.4	20	17	6.9	6.9	0.068	14.7	0.68
11	צפוני	200	1.5	28	24	9.6	23.7	0.126	23.5	1.13
12	צפוני	160	1.0	27	23	9.3	9.3	0.109	21.2	0.74
13	צפוני	160	0.8	14	12	4.8	4.8	0.063	13.8	0.49

• השיפועים נבדקו לפי תוכנית AS MADE

4.3.2 בדיקת מצב קיצון של מימוש כל זכויות בינוי יחידות אירוח:

נבדק מצב קיצון בו כל זכויות הקמת יחידות האירוח ימומשו.

להלן טבלאות למצב רוויה עם 800 יח"א ולמצב בו מומשה כמחצית מהכמות - 400 יח"א.



מ. רונטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

טבלה 9: כושר הולכת הקווים לאחר מימוש כל זכויות בינוי ליחידות אירוח – 800 יח"א

מספר קו	אזור ביוב	קוטר	שיפוע [%]	מס' יח"ד תורמות על הקו	מס' יח"א תורמות על הקו	ספיקה תורמת [מק"ש]	ספיקה בקו [מק"ש]	Q/Qo	דרגת מילוי [%]	מהירות זרימה [מ'/שניה]
1	דרומי	200	1.8	4	17	3.7	169.8	0.824	68.7	2.18
2	דרומי	200	1.1	10	43	9.2	166.1	1.032	80.9	2.02
3	דרומי	200	0.9	21	91	19.4	48.9	0.336	35.4	1.10
4	דרומי	200	0.8	14	61	12.9	29.5	0.215	32.4	0.99
5	דרומי	160	1.5	11	48	10.1	16.6	0.160	27.6	1.07
6	דרומי	160	2.7	7	30	6.5	6.5	0.046	10.7	0.73
7	צפוני	200	0.8	5	22	4.6	108.0	0.786	66.4	1.41
8	צפוני	160	1.0	8	35	7.4	7.4	0.087	17.8	0.66
9	צפוני	200	1.1	15	65	13.8	96.0	0.596	55.2	1.48
10	צפוני	160	1.4	20	87	18.5	18.5	0.184	30.0	1.08
11	צפוני	200	1.5	28	122	25.8	63.7	0.339	35.3	1.41
12	צפוני	160	1.0	27	117	24.9	24.9	0.294	35.5	1.00
13	צפוני	160	0.8	14	61	12.9	12.9	0.171	28.7	0.80

טבלה 10: כושר הולכת הקווים לאחר מימוש כל מחצית מזכויות בינוי ליחידות אירוח – 400 יח"א

מספר קו	אזור ביוב	קוטר	שיפוע [%]	מס' יח"ד תורמות על הקו	מס' יח"א תורמות על הקו	ספיקה תורמת [מק"ש]	ספיקה בקו [מק"ש]	Q/Qo	דרגת מילוי [%]	מהירות זרימה [מ'/שניה]
1	דרומי	200	1.8	4	9	2.2	103.1	0.501	49.6	1.80
2	דרומי	200	1.1	10	22	5.6	100.9	0.627	57.0	1.51
3	דרומי	200	0.9	21	46	11.8	29.7	0.204	31.6	1.04
4	דרומי	200	0.8	14	30	7.8	17.9	0.131	24.1	0.84
5	דרומי	160	1.5	11	24	6.2	10.1	0.097	19.4	0.86
6	דרומי	160	2.7	7	15	3.9	3.9	0.028	7.1	0.52
7	צפוני	200	0.8	5	11	2.8	65.6	0.478	48.2	1.19
8	צפוני	160	1.0	8	17	4.5	4.5	0.053	11.9	0.49
9	צפוני	200	1.1	15	33	8.4	58.3	0.362	34.6	1.20
10	צפוני	160	1.4	20	43	11.2	11.2	0.112	21.5	0.89
11	צפוני	200	1.5	28	61	15.7	38.7	0.206	31.7	1.34
12	צפוני	160	1.0	27	59	15.1	15.1	0.179	29.4	0.91
13	צפוני	160	0.8	14	30	7.8	7.8	0.104	20.3	0.65

מהטבלאות הנ"ל ניתן לראות כי לאחר מימוש כמחצית מזכויות הבינוי של יחידות האירוח עדיין אין צורך לבצע שדרוגים במערכת ההולכה בישוב.

במצב של מימוש כל זכויות הבינוי ליח"א יש לשדרג את קו מס' 1 וקו מס' 2 ולהגדיל את קוטרם ל 250 מ"מ לפחות.

מבדיקת מצבי הקיצון ניתן לראות שמימוש כמחצית מכמות הצימרים תגדיל את ספיקת תחנת השאיבה המשנית ל 65.5 מק"ש ותוסיף כ 40 מק"ש לספיקת תחנת השאיבה הראשית.

מימוש כל כמות הצימרים תגדיל את ספיקת תחנת השאיבה המשנית לכ 108 מק"ש ותוסיף כ 106 מק"ש לספיקת תחנת השאיבה הראשית.



מ. רזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

במובן שהגדלת ספיקת התחנה הראשית תחייב בדיקה מחודשת בשלב התכנון המפורט לשדרוג קווי הסניקה למטי"ש.

4.4. אופי השפכים

החישוב בוצע לפי 60 גרם צח"ב לנפש ליום ו 87.3 צח"כ לנפש ליום ו 11 גרם חנקן כללי לנפש ליום
סה"כ כמות צח"ב יומית - 85 ק"ג
סה"כ כמות צח"כ יומית - 124 ק"ג
סה"כ כמות חנקן כללי יומית - 15.5 ק"ג
ריכוז השפכים - 225 מג"ל צח"ב, 325 מג"ל צח"כ ו 41 מג"ל חנקן כללי.

4.5. תחנות שאיבה

4.5.1. תחנה משנית:

התחנה המשנית בצד הצפון מערבי של הישוב (נ.צ. 212,293/767,099) כוללת 2 משאבות בעלות ספיקה של 40 מ"ק/שעה כל אחת, כאשר אחת בעבודה והשנייה משמשת כרזרבה. המשאבות מופעלות אוטומטית על פי מפלס המים בתא הבטון.
התחנה המשנית מקבלת את השפכים מקו 200 מ"מ גרוויטציוני וסונקת אותם בקו סניקה של 125 מ"מ לתחנה האזורית.

4.5.2. תחנה אזורית:

התחנה האזורית בחלקו הדרום מערבי של הישוב (נ.צ. 212,245/765,668) כוללת הכנה ל 3 משאבות. כיום מותקנות 2 משאבות לספיקה של 160 מק"ש ועומד הרמה של 24 מטר כל אחת. המשאבות עובדות לסירוגין.
תחנת השאיבה כוללת מגרסה כטיפול קדם לפני השאיבה למניעת סתימות.
התחנה מקבלת את השפכים של הישובים עמקה, שייח דנון ונתיבה שייחה וסונקת אותם בקו בקוטר 12" למטי"ש לוחמי הגטאות.
בעתיד תותקן משאבה שלישית שתעלה את הספיקה הכוללת ל 320 מק"ש, לא כולל משאבה בעתודה.

4.6. מערכת הביוב המתוכננת

מערכת האיסוף הגרוויטציוני שאינה בתחום רדיוסי המגן של הקידוחים השונים, תבנה מצינורות PVC "עבה" בקוטר 160 ו- 200 מ"מ חיבור בין קטעי צינורות ראש פעמון, הקווים יונתו עם שיפועים מינימליים של 1.0% ובהתאם לתכנון שיפועי הכבישים.
קווי ביוב בתחום רדיוסי המגן יתוכננו בהתאם להנחיות משרד הבריאות.



מ. רוזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

המערכת תתוכנן כך שתעמוד בדרישות משרד הבריאות להפרדת קווי שתייה מקווי מים שאינם לשתייה (משמיייל). במקומות שבהן יש צורך, צינור הביוב ימוגן ע"י עטיפת בטון או שרוול פלדה. הקווים והתאים יהיו אטומים לחלוטין לדליפת נוזלים.

4.7. קווי ביוב ברדיוסי מגן קידוחי מי שתייה

בישוב ישנם קווי ביוב קיימים בתחום רדיוס מגן קידוחי מים לשתייה.

קווי ביוב אלו הם קווי משניים מ PVC בקוטר 160 מ"מ הקולטים את השפכים של מספר מגרשים מצומצם.

קווים אלו נבנו בשימועים טובים ולא דווח לגביהם על סתימות או הצפות.

קווים בתחום רדיוס מגן של קידוחי שתייה יבדקו ויצולמו. יקבע מול משרד הבריאות על אופי ותדירות

בדיקת קווים אלו. במידה ויידרש ימוגנו הקווים הנייל.

קווי ביוב ראשיים חדשים ברדיוסי המגן של הבארות יהיו מוגנים בהתאם להנחיות משרד הבריאות.



מ. רונטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

4.8. פתרון קצה

כיום פתרון הקצה לשפכי הישוב הוא מטייש לוחמי הגטאות.
מתוך פרשה טכנית של המטייש שנערך ע"י מתכנני, חברת יוזפת מהנדסים (ראה נספח – סעיף 6), המטייש
תוכנן עבור ספיקה של 2250 מקי"י ועומס של 1200 ק"יג צח"יב ליום.
לפי הפרשה תרומת נתיב השיירה המתוכננת ל 2020 תהיה 310 מקי"י ו 109 ק"יג צח"יב ליום. לפי התחזית
בנספח זה ספיקת המושב בשנת 2030 תגיע ל 380 מקי"י ו 85 ק"יג צח"יב ליום.
לפי תכנון של המועצה האזורית מטה אשר עד שנת 2015 מטייש לוחמי הגטאות יבוטל ושפכי הישוב יוזרמו
אל מטייש עכו, אשר עומד בפני שדרוג.
תרומת נתיב השיירה כלולה בתכנון שדרוג מטייש עכו.
ראה בנספח (סעיף 7) מכתב התחייבות המועצה למעבר למטייש עכו.



פ. רזנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

5. מערכת מים

5.1. מצב קיים

אספקת המים של הישוב מתקבלת משני חיבורי מקורות בקוטר 6" ו 8" וישירות מקידוח דובא 1 (נ.צ. 213,750/767,080).

לחץ המים בישוב נשלט ע"י בריכת דובא 2 ברום +92 מטר. בריכת המים מקבלת את מימיה מקידוח דובא 2 (נ.צ. 213,830/766,200).

הקווים עוברים בתוואי הכבישים הראשיים מפלדה, PVC ופוליאאתילן בקטרים 4", 6", 8" ו 10". הקווים מחוברים כך שהם יוצרים טבעת סגורות המאפשרות קבלת מים מכיוונים שונים והעלאת אמינות האספקה.

רשת אספקת המים בישוב משמשת לאספקת מי שתייה לשימוש ביתי ומים לשימוש חקלאי/השקייה. מהקווים הראשיים יוצאים קווים משניים בקוטר 3" עבור הנחלות השונות לשימושים הביתיים והחקלאיים.

המערכת הביתית והחקלאית יהיו מופרדות לחלוטין. לפני כל ראש מערכת השקייה מותקן מונע זרימה חוזרת (להלן מז"ח) בהתאם לדרישת משרד הבריאות.

קיים קו קולחים אזורי בצד המערבי והצפוני של הישוב אליו מחובר קו שעובר בצידו הדרומי של הישוב. שטחי ההשקיה בקולחים נמצאים בצידו הצפוני ובצידו הדרומי של הישוב, מחוץ לתחום הכבישים ורדיוסי המגן של בארות המים ולפחות 60 מטר מהבתים (ראח בתשריט).

קיימת גדר שמפרידה פיזית בין שטחי ההשקייה במים שפירים להשקייה במי קולחים.

קיים ניתוק אוויר נקודת קצה קו קולחים וקצה קו השקייה – בין מערכת המים של הישוב למערכת מי ההשקייה קיים ניתוק פיזי מוחלט.

5.2. מערכת מים מתוכננת

אספקת המים לבתים בתרחבה תהיה מבוססת על קווי האספקה הראשיים הקיימים. באזור בו אין ריכוז של מגרשים מתוכננים, הבתים יחוברו ישירות לקווים הקיימים. באזור בו יש ריכוז של בתים חדשים, הבתים יחוברו לקווים מתוכננים.

המרחק המינימאלי בין בתי מגורים לשטחים המושקים בקולחים הינו 60 מטר ויתעדכן בהתאם להנחיות משרד הבריאות. בין מערכת השקייה בקולחים לרשת מי השתייה קיים ניתוק מוחלט.

המערכת תתוכנן כך שתעמוד בדרישות משרד הביוב להפרדת קווי שתייה מקווי מים שאינם לשתייה (משמ"ל). במקומות שבהן יש צורך, צינור הביוב או המים ימוגן ע"י עטיפת בטון או שרול פלדה.

ע"פ הנחיית משרד הבריאות לא יותר בינוי בתחום רדיוס מגן בי של הבארות.



מ. רחנטל מהנדסים

תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

6. קטע מפרשה טכנית למטי"ש לוחמי הגטאות

2. נתוני התכנון

להלן תחזית ספיקות הביוב ועומסי ה-BOD של הישובים הנ"ל אשר הועברו למשרדינו על ידי מתכנני מערכות הביוב של הישובים (למעט נתוני קיבוץ לוחמי הגטאות שהינם באחריותנו כמתכנן של לוחמי הגטאות). כל הנתונים נבדקו ואומתו על ידי מ.א. מטה אשר ונמצאים באחריותם.

טבלה מס' 1 - תחזית ספיקות הביוב (מק"ל)

2020	2010	2005	2004	2003	2002	2001	2000	תורם השפכים
								<u>לוחמי הגטאות</u>
450	450	450	380	380	380	380	380	סניטרי
200	200	200	194	188	182	176	170	רפת
600	600	600	580	560	540	520	500	טבעול
310	230	150	134	118	102	86	70	נתיב השיירה
670	410	330	314	298	282	266	250	שיח דנון
								עמקא
254	165	128	120	113	105	98	90	סניטרי
120	120	120	120	120	120	120	120	רפת
130	63	44	40	36	33	29	26	כליל
2734	2238	2022	1882	1813	1744	1674	1605	סה"כ

בחישוב עומסי ה-BOD הונחו ההנחות הבאות:

לוחמי הגטאות: שפכי רפת לוחמי הגטאות ומפעל טבעול יוזרמו לטיפול רק לאחר ביצוע טיפולי הקדם וריכוז ה-BOD בשפכים יגיע לכדי 500 מג"ל.

נתיב השיירה: עפ"י נתוני מתכנן נתיב השיירה, עבור השפכים הסניטריים נלקח ערך של 300 מג"ל עד שנת 2010 וריכוז זה יעלה לכדי 330 מג"ל בשנת 2010 ו- 350 מג"ל בשנת 2020.

שיח דנון: ריכוז ה-BOD בשפכי היישוב הינו 600 מג"ל בשל צריכת מים נמוכה לנפש (עפ"י מתכנן היישוב - 400 מג"ל).

עמקא: עפ"י נתוני מתכנן מערכת הביוב של היישוב עבור השפכים הסניטריים נלקח ערך של 370 מג"ל ועבור שפכי הרפתות ערך של 2000 מג"ל.



מ. רונטל מתגדסים

תכנון וייעוץ הנדסי
תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

טבלה מס' 2 - עומסי BOD צפויים (קג"י)

2020	2010	2005	2004	2003	2002	2001	2000	תורם השפכים
לוחמי הגטאות								
135	135	135	114	114	114	114	114	סניטרי
100	100	100	97	94	91	88	85	רפת
300	300	300	290	280	270	260	250	טבעול
109	76	45	40	35	31	26	21	נתיב השיירה
402	246	198	188	179	169	160	150	שיח דבון
עמקא								
79	61	47	44	42	39	36	33	סניטרי
240	240	240	240	240	240	240	240	רפת
48	22	18	16	15	13	12	10	כליל
1412	1180	1083	1030	998	967	935	903	סה"כ

עפ"י הנתונים אשר הוצגו לעיל להלן נתוני התכנון עבור מערך הטיפול בבריכות:

טבלה מס' 3 - נתוני תכנון - שנת 2010

פרמטר	יחידות	ערך
ספיקה	מק"י	2,250
ריכוז BOD	מג"ל	540
עומס BOD	קג"י	1,200
ריכוז TSS	מג"ל	500
עומס TSS	קג"י	1,125
ריכוז NH ₄	מג"ל	50
עומס NH ₄	קג"י	115



מ. רונטל מהנדסים

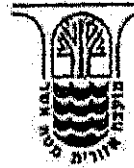
תכנון וייעוץ הנדסי

תשתיות מים, ביוב, ניקוז והידרולוגיה

7. התחייבות המועצה לביטול מט"ש לוחמי הגטאות ומעבר למט"ש עכו

מועצה אזורית מטה אשר • ד.נ. גליל מערבי • מיקוד 25206

מדור מים וקולחין • טלפון ישר: 04-9879644/67 • פקס: 04-9879700
shaulh@matteasher.org.il



בי"ח כסלו תשע"ג
12 דצמבר 2012

לכבוד
חנה סלע
מהנדסת המחוז
משרד הבריאות
ג.ג.ת

- אדמיני
- אחיזה
- אילון
- אפק
- אשדוד
- גושתן הגליל
- בה העסק
- גן - עמי
- בצח
- גזר
- גורן
- הערד
- הרצליה
- הרצות
- החשן
- יסטר
- כבר
- כלל
- כר ססרק
- לוחמי הגטאות
- לפ
- מזכר
- נגיעים
- נהוב הסירה
- סעד
- עבדון
- עין השפיר
- עמק
- שכאל עיסת
- דוש הנקרה
- רונה
- טני עין
- שיח זמן
- שמיר

הנדון: נספח ביוב לתוכנית מתאר לתיב השירה – תוכנית חגשה

לחן תשובתי למכתבכם מתאריך 10/7/12.

בלני בהמשך להחלטת משרד הבריאות בנושא הנדון.
חמואיז מטה אשר מותחייבת להכין תוכנית כללית לפתרון קצה עד מחצית שנת 2013, התוכנית תוגש כמקובל לדיון בוועדת המקצועית למים וביוב.

כמו כן חמואיז מטה אשר מותחייבת לחבר אח תורמי שפכי מט"ש לוחמי הגטאות למט"ש עכו עד לשנת 1/1/2015.

בברכה,
שאל חבת
מנחל מדור מים וקולחין

העתיקים:
יתוח שבטי - ראש המועצה.
עידו שני - משרד מאיר רוזנטל.
גיא אקרס - משרד הבריאות נצרת.



מכון ומערכת היעוץ

doc.154856

מבוא 1 מתוך 1