

משרד הפנים
מחוז הצפון ועדה מחוזית
2015-03-11
נתקבל
נצרת עילית

20/3389-100-1

משרד הבינוי והשיכון

מחוז צפון

מועצה איזורית גולן

מושב אבני איתן - הרחבת הישוב

מערכות מים וביוב

נספח נלווה לתוכנית מתאר

משרד הפנים מחוז צפון
חוק התכנון והבניה תשכ"ב 1965
אישור תכנית מס' 19896
חועדה מקומית לתכנון ובניה מחליטה
ביום 15.7.14 לאשר את התכנית
נהל מינהל התכנון אורי אישור ועדה המחוזית

מרץ 2014

הודעה על אישור תכנית מס' 19896
פורסמה בילקוט הפרסומים מס' 4017
מיום 21.4.14

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ
רח' היוזמה 2, טירת הכרמל 3903202
טל': 04-8509595 פקס. 04-8509596

המתכנן:

תוכן העניינים

<u>עמוד</u>	<u>הנושא</u>	<u>פרק</u>
4	מבוא	1
5	תוכנית מתאר	2
6	מים	3
6	3.1 אוכלוסיה	
7	3.2 צריכות מים קיימת	
7	3.3 צריכת מים חזויה	
8	3.4 צריכת תכן לכיבוי אש	
9	3.5 מערכת מים קיימת	
9	3.6 מערכת מים מוצעת	
10	3.7 בקרת איכות המים	
10	3.8 אספקת מים לשעת חרום (מל"ח)	
11	ביוב	4
11	4.1 כמויות שפכים חזויות	
12	4.2 מערכת ביוב קיימת	
12	4.3 מערכת הביוב המוצעת	
14	4.4 מערכת הולכת שפכים ופיתרון קצה	
16	אומדן תקציבי	5
16	5.1 מערכת מים	
16	5.2 מערכת ביוב	

רשימת טבלאות

<u>עמוד</u>	<u>הנושא</u>	<u>טבלה מס'</u>
5	שימושי קרקע	1
6	מספר יחידות דיור ויחידות אירוח	2
8	כמויות המים החזויות	3
11	כמויות שפכים חזויות	4
12	כמויות שפכים חזויות באגני ביוב שונים	5

תוכניות

<u>קנ"מ</u>	<u>הנושא</u>	<u>מס' תוכנית</u>
1: 2500	תוכנית כללית	2391-00/M.B
1: 50,000	תוכנית איזורית	2391-00/ALL

פרק 1: מבוא

מושב אבני איתן הוקם בשנת 1974 ע"י גרעין של הצופים הדתיים ובני עקיבא. המושב ממוקם על נופו הקסום של נחל אפיק מעל המפל השחור.

אוכלוסיה קיימת:

- 49 נחלות מאוכלסות בנות 1.7 דונם כ"א למגורים.
- 40 מגרשים בני 0.5 דונם עם מבני מגורים מושכרים.
- סה"כ מסי משפחות המתגוררות בישוב – 89.
- בנוסף, הצטרפו בשנת 2006 – 23 משפחות ממפוני גוש קטיף.

חברי המושב עוסקים בענפי חקלאות שונים: מטעים, בתי אריזה, רפתות, דירים ולולים. במושב אנשים המתעסקים במקצועות חופשיים, ועתה עם התפתחות ענף התיירות, מתפתח אף ענף זה במושב (צימרים, יקב בוטיק ועוד). כמו כן מספר לא מבוטל מחברי המושב עוסקים ברפואה משלימה (הוליסטית). במסגרת ההרחבה נוצר הצורך לתת פתרון תעסוקה לתושבים החדשים ממפוני גוש קטיף, הן בנושאי התיירות השונים והן בנושאי החקלאות והעסקים הפרטיים.

המושב נמצא בתנופת פיתוח ובשלב של קליטת משפחות חדשות ורה-ארגון, הכולל את קליטתם של משפחות מפוני גוף קטיף. המגמה לגדול לכ- 350 בתי אב, בין השאר ע"י תוספת של 60 מגרשים למגורי יחידות קהילתיות בגודל של כ- 1/2 דונם כ"א. הקצעת 30 נחלות לתושבים מפוני גוש קטיף, בנוסף ל- 80 נחלות לחברי הישוב, סה"כ 110 נחלות. הסדרת שטח מבני הציבור, בהתאם לכמות המשפחות החדשות. הסדרת איזור הכניסה לישוב וחיבור סטטוטורי לכביש 982, שמערכה לו נמצא המושב. הקמת איזורי מסחר ותיירות שיפתחו אפשרויות תעסוקה לחברים, לתושבים ולמפוני גוש קטיף. שינוי באיזור שטח חקלאי מיוחד, למתן לגיטימציה לעסקים שכבר הוקמו ע"י התושבים, ולעסקים שיש בכוונת התושבים להקים בתחומי הנחלות. המגמה היא להוציא מקורות תעסוקה המהווים מפגע סביבתי (כגון: רפתות, דירים ולולים) לאזור משקי מחוץ לאיזור המגורים.

רשתות קווי חלוקת מים ואיסוף, הונחו בחלקו הקיים של הישוב בעת הקמתו ופיתוחו. לפיכך, חלקים אלו של המערכות לא יפורטו בנספח להלן, לעומת מערכות המים הביוב של החלקים העתידיים אשר יידונו ביתר פירוט.

פרק 2: תכנית מתאר

נספח זה הינו נספח נלווה לתכנית מפורטת החדשה של מושב אבני איתן - הרחבת הישוב שמהווה שינו לתכנית מתאר ג/5201.

שימושי קרקע הינם כמפורט בטבלא מס' 1.

טבלה מס' 1 - שימושי קרקע

יעוד	דונם	אחוזים
מגורים בישוב כפרי	176.56	10.15
מגורים א'	67.88	3.90
תעשייה קלה ומלאכה	26.27	1.5
מבנים ומוסדות ציבור	36.38	2.09
שטח ציבורי פתוח	137.20	7.88
ספורט ונופש	22.88	1.32
קרקע חקלאית	764.59	43.95
דרך מאושרת	122.77	7.06
דרך מוצעת	55.64	3.2
מסחר ותיירות	9.29	0.53
מבני משק	244.82	14.07
מבנים ומוסדות ציבור לחינוך	10.54	0.61
יעוד עפ"י תוכנית מאושרת אחרת	65.02	3.74
סה"כ שטח התוכנית	1739.9	100.00

מטבלה מס' 1 עולה כי רק חלק קטן משטח התוכנית מיועד למגורים ולמבני משק וכי ישנם בשטח התוכנית שימושים יחודיים (מבחינת מערכת מים), כגון: משקים חקלאיים, איזורי תעשייה וכד'.

פרק 3: מים**3.1 אוכלוסיה**

השטחים המיועדים להקמת יחידות דיור מפורטים בטבלה מס' 1 אשר על פיה תתאפשר הקמת כ- 350 יח"ד בנוסף ישנם מספר מגרשים שבהם מותרות יחידות אירוח (ראה טבלה מס' 2). בנוסף יפורטו בטבלה הנ"ל צרכני מים מיוחדים.

טבלה מס' 2: מספר יח"ד ויח"א

צפיפות (יח"ד למגרש נטו)	מס' יח"ד	אחוזי בניה כוללים (%)	סה"כ שטחי בניה (מ"ר)	שטחי בניה מ"ר/אחוזים				גודל מגרש/ מזערי/ מרבי (מ"ר)	מס' תא שטח	יעוד
				מתחת לכניסה הקובעת (2)		מעל לכניסה הקובעת				
				שרות	עיקרי	שרות (4)	עיקרי			
2 יח"ד+ 4 יח"א			820	--	--	100 מ"ר	720 מ"ר	1000 (מזערי)	,59,57,1-55 ,65,63,61 ,69-102,67 104-118	מגורים בישוב כפרי
1 יח"ד			330	--	--	50 מ"ר	280 מ"ר	440 (מזערי)	164-214 250-289	מגורים אי
1 יח"ד+ 2 יח"א			410	--	--	50 מ"ר	360 מ"ר	1000 (מזערי)	301-320	
4 יח"א			300	--	--	--	300 מ"ר	800 (מזערי)	,1001-1055 ,1059,1057 ,1063,1061 ,1067,1065 ,1069-1102 1104-1118	קרקע חקלאית עם הנחיות מיוחדות

מטבלה זו נובע כי סה"כ ייבנו בשלב הסופי עם פיתוחו המלא כ- 331 יחידות דיור וכ- 480 יחידות אירוח.
האוכלוסיה שתאכלס את הישוב תגיע בפיתוח המלא של השטח לכ- 1,500 נפש.

3.2 צריכת מים קיימת

1. צריכת המים בשנים האחרונות : הייתה כ- 100,000 מ"ק/שנה (קניה מ"מקורות").
2. צריכת המים בשנים האחרונות מצביעה על צריכה סגולית לנפש בשעור כ- 80-70 מ"ק/נפש/שנה.
3. פחת המים בשנים הללו נעה בין 9% עד 14%.

3.3 צריכת מים חזויה

צריכת המים החזויה, תתבסס על נתוני האוכלוסיה החזויים ולפי הקריטריונים הבאים :

צריכה שנתית לנפש :	100 מ"ק/נפש/שנה
צריכת חודש שיא :	11% מהצריכה השנתית הכוללת
צריכת יום שיא :	0.4% מהצריכה השנתית הכוללת
צריכת שעת שיא :	10% מצריכת יום שיא
נפח איגום :	1/3 מצריכת יום שיא
צריכת שעת מינימום :	20% מצריכת שעת שיא

צריכת תכן לאספקה (ע"י "מקורות") :

1/18 מיום שיא לאיגום.

1/10 מיום שיא ישירות לרשת חלוקה.

- צריכה סגולית לחדר אירוח : 1.0 מ"ק/יום/יח"א
- מקדם תפוסה לחדרי אירוח : 60%
- צריכה סגולית לאיזורי תעשייה ומלאכה : 650 מ"ק/דונם/שנה

למעט הצרכנים וקריטריונים המתוארים לעיל, חזויות גם כן צריכות המים הייחודיות כדלקמן :

חאן אל אל	- 52 מ"ק/יום
הכפר האינדיאני	- 77 מ"ק/יום
רפתות (כולל מפוני גוש קטיף)	- 170 מ"ק/יום
מוסד חינוכי	- 21 מ"ק/יום

בהתאם לנתונים שפורטו לעיל, תהיינה כמויות המים החזויות כדלקמן :

טבלה מס' 3: כמויות המים החזויות

סה"כ	צרכנים יחודיים (מ"ק/יום)	יחידות אירוח	ביחידות דיור	
1,500	--	--	1,500	אוכלוסיה (נפש)
480	--	480	--	יחידות אירוח
--	--	--	100	צריכה סגולית (מ"ק/נפש/שנה)
--	--	1.0	--	צריכה סגולית (מ"ק/יח"א/יום)
60%	--	60%	--	מקדם תפוסה לחדרי אירוח
600	--	--	600	צריכת יום שיא על ידי אוכלוסיה (מ"ק/יום)
330	--	330	--	צריכת יום שיא על ידי חדרי אירוח (מ"ק/יום)
814	762 <u>52</u> 814	--	--	צריכת יום שיא על ידי צרכנים ייחודיים (מ"ק/יום): - קרקע חקלאית - תעשייה קלה ומלאכה
490,000				צריכה שנתית (מ"ק/שנה) – מצטברת
1,745				צריכת יום שיא (מ"ק/יום) – מצטברת
100				צריכת שעת שיא (מ"ק/שעה) – מצטברת
כ- 600				האיגום הדרוש (מ"ק)

3.4 צריכת תכן לכיבוי אש

צריכת התכן לכיבוי תתבסס על דרישות תקנות שרותי כבאות לפיהן יש לאפשר הפעלה בזמנית של 2 ברזי כיבוי בקוטר 3" אשר כל אחד מהם יספק כ- 27 מק"ש בלחץ מינימלי של 2.0 אטמ'.

ברזי הכיבוי יוצבו במרחקים של כ- 100 מ' זה מזה.

3.5 מערכת מים קיימת

הישוב מקבל מים ממפעל אספקת מיכ אזורי של חבי מקורות. על קו מקורות ישנו חיבור צרכן קיים המיועד לישוב.

חיבור הצרכן הנ"ל כדלקמן:

חיבור צרכן - מספק מים לאזורי מגורים ולמשקים החקלאים הנמצאים בסמוך לגרעין הישוב.

החיבור נמצא בנקודה עם קורדינטות ארציות 747850, 272515, גודל החיבור "2X3". רשת חלוקת המים בנויה מקו ראשי בקוטר "4 שמחבר בין חיבור צרכן ומרכז הישוב. בהמשך מתחלק הקו הראשי למספר קווים משניים בקטרים "3 ו-"2.

מבחינת אספקת מים כל הישוב נמצא באזור לחץ אחד עם גבול העליון של האזור שהינו קו גובה 1000 מ' + ועם גבול תחתון של אזור שהינו קו גובה 970 מ' +. כל צרכי האיגום מסופקים על ידי חברת מקורות מבריכותיה החיצוניות לעומת הישוב.

3.6 מערכת מים מוצעת

המערכת תמשיך להישען על קו מקורות עם חיבור צרכן הקיים אשר יעבר שדרוג בהתאם לקצב פיתוח ויותאמו לאספקה של כ- 1,745 מ"ק מים ביום וספיקת שעת שיא של 100 מק"ש. האיגום הדרוש הינו כ- 600 מ"ק יסופק על ידי חברת מקורות ואין כוונה לבניית בריכת מים עצמאית. יהיה צורך לשדרג את מערכת החלוקה הקיימת שכבר היום לא עומדת בדרישות אספקת מים תקינה. קו חלוקת מים הראשי יחולק לקוטר לא פחות מ- "8, כאשר רשת החלוקה תיבנה בצורה טבעתית בקטרים של לא פחות מ- "6.

השינויים הנובעים מהמצב המוצע החדש הינם כדלקמן:

- א. שידרוג של חיבור צרכן קיים.
- ב. שידרוג רשת חלוקת המים.
- ג. רכישת איגום סה"כ 600 מ"ק בבריכת מים מפעלית של חברת מקורות.
- ה. ייתכן שלאור המיקום המיוחד של הישוב יוצבו על ידי הגורמים הסטטוטוריים את הדרישות הבטחוניות המיוחדות ובהתאם לכך יהי הצורך לתגבר את מערך איגום המים על ידי הקמת בריכה. הפתרון לכך יינתן בשלב התכנון המפורט לאחר הצבת הדרישות האלה, אם בכלל.

3.7 בקרת איכות המים

נקודות דיגום קבועות לדגימת איכות המים יקבעו ברשת המים עפ"י המלצת משרד הבריאות. כנקודות דיגום ניתן להשתמש בברזי הכיבוי המתוכננים ברשת המים. במקרה הצורך, ניתן יהיה לאתר את האיזור "הנגוע" ולהחזיר אליו בנקודת החיבור באמצעות משאבת מינון, את כמות הכלור הדרושה לחיטוי עפ"י הגדרות משרד הבריאות.

באופן דומה, בכוונת הישוב להחזיר באופן קבוע ושוטף פלואור למי השתיה ע"י מערכת מינון מרכזית שתותקן באתר חיבור הצרכן הראשי.

3.8 אספקת מים בשעת חרום (מל"ח)

אספקת המים לשעת חרום תהיה באחריות הרשות המקומית עפ"י נוהלי "הרשות העליונה למים בשע"ח ומטה מל"ח ארצי".

א. אספקת המים לשעת חרום תותאם ל- 4 מצבי חרום המדורגים כדלקמן:

- מצב חרום 1 - מצב תקין אין הפרעות באספקת מים.
- מצב חרום 2 - פגיעה חלקית במערכת אספקת הכח הגורמת להפרעות באספקת המים.
- מצב חרום 3 - פגיעה חמורה במערכת אספקת הכח.
- מצב חרום 4 - פגיעה והרס רשתות אספקת המים.

ב. נורמות אספקת המים למצבים 3 ו- 4 תהיינה כדלקמן:

- במצב 3 - 60 ליטר לנפש ליממה.
- במצב 4 - 20 ליטר לנפש ליממה.

כמויות מים אלו כוללות את צרכי כיבוי אש, מים שיאגרו בבריכת השחיה ישמשו לצרכי כיבוי אש.

ג. שיטת האספקה - מושתתת על חלוקת המים לאוכלוסיה באמצעות מיכלי מים ניידים, מיכלי מים ניידים וברזיות לחלוקת מים, בתנאי שמרחק ההליכה המכסימלי למקום חלוקת המים לא יהיה יותר מ- 300 מטר, ככל האפשר. במקביל תוסדר, בהקדם האפשרי, אספקת מים ארעית, באמצעות צנרת גמישה, בהתאם לקדימויות שייקבעו ע"י הרשות המוסמכת.

פרק 4: ביוב**4.1 כמויות שפכים חזויות**

על בסיס צריכות המים נאמדת כמות הביוב הסגולית לנפש לקראת תאריך היעד בשיעור כ- 0.20 מ"יק/ נפש/ יממה, המהווה כ- 70% מצריכת המים היומית הממוצעת לנפש.

לפיכך, כמויות השפכים החזויות תהינה כמפורט בטבלה להלן:

טבלה מס' 4: כמויות שפכים החזויות

הנושא	ביחידות דיור	יחידות אירוח	צרכנים ייחודיים	סה"כ
אוכלוסיה (נפש)	1,500	--	--	1,500
יחידות אירוח	--	480	--	480
כמות שפכים סגולית מאוכלוסיה (מ"יק/ נפש/ יממה)	0.2	--	--	--
כמות שפכים סגולית מיחידות אירוח (מ"יק/ יח"א/ יממה)	--	0.8	--	0.8
שפיעת שפכים יום שיא מאוכלוסיה (מ"יק/יום)	300	-	-	300
שפיעת שפכים מחדרי אירוח יום שיא (מ"יק/יום)	--	230	--	230
שפיעת שפכים מצרכנים ייחודיים יום שיא (מ"יק/יום)	--	--	52	52
ספיקה יומית מצטברת (מ"יק/ממה)	300	230	52	582
מקדם שעת שיא	--	--	--	4.5
ספיקת שעת שיא (מ"יק/שעה)	--	--	--	110
כמות שפכים שנתית (מ"יק/שנה)	110,000	84,000	20,000	214,000

4.2

מערכת ביוב קיימת

שפכי הישוב נאספים במערכת ביבים ציבוריים גרביטציוני בקטרים בין 160 מ"מ עד 200 מ"מ אל נקודות הריכוז שנמצא צפון מערבה לגרעין הקיים. בנקודת ריכוז זו נמצאת תחנת שאיבת שפכים מישנית שמיועדת לשאיבת שפכים בכמות של 45 מ"ק/יום בלחץ של 24 מ'. בתחנה הותקנו משאבות טבולות לספיקה של 12 מק"ש לעומד של 24 מ'. מתחנה מישנית זו מונח קו סניקה בקוטר של 3" שמוביל את שפכי האיזור אל מרכז הישוב, אשר בו קיים מאסף גרביטציוני ראשי בקוטר 200 מ"מ. המאסף הראשי מוליך שפכים לאורך כביש הגישה לישוב עד לאיזור המשקי בדרום מערב הישוב. במתחם זה קיימת תחנת שאיבת שפכים ראשית, אשר מטרתה לסנוק את שפכי הישוב מזרחה עד לחיבור אל המערכת האיזורית. (המערכת האיזורית איננה חלק של העבודה הנוכחית). התחנה בנויה עם משאבות טבולות שמיועדות לספיקה של עד 60 מק"ש ולעומד של עד 25 מ'. קו סניקה מהתחנה הינו בקוטר 4".

4.3

מערכת הביוב המוצעת

שטח הישוב יחולק לשלושה אגני ביוב אשר נקבעו בהתאם למספר נקודות ריכוז של שפכי הישוב. כל אחד מאגני הביוב דורש סילוק שפכים ממנו בעזרת תחנת שאיבה לשפכים, כאשר שתי התחנות A ו-B הן תחנות קיימות ותתנה C הינה תחנה מוצעת. חלוקת תרומות שפכים בין אגנים שונים תהיה בהתאם למפורט בטבלה מס' 5.

טבלה מס' 5: כמויות שפכים חוזיות באגני ביוב שונים

מס' סידורי	הנושא	אגן A	אגן B	אגן C	סה"כ
1	ספיקה יומית (מ"ק/יום)	59	487	36	582
2	ספיקת שעת שיא (מק"ש)	13	88	9	110
3	כמות שנתית (מ"ק/שנה)	21,000	180,000	13,000	214,000

הערה: חישובי תרומות שפכים לתחנה C – ראה נספח א'.

בהתאם לאמור לעיל, יהיו העבודות שיש לבצע באגני ביוב שונים, כדלקמן:

4.3.1 אגן ביוב A

- שידרוג התחנה על ידי החלפת משאבות מספיקה של 45 מ"ק/יום לספיקה של 75 מ"ק/יום.
- הוספת בור אוגר רזרבי בנפח של 6 שעות אגירה, לפי ספיקת שעת שיא ממוצעת.
- בור רקב קיים – ישודרג.
- השלמת מערכת איסוף שפכים באגן וזאת בהתאם לקצב פיתוח האגן. צנרת האיסוף תהיה בקוטר 160 מ"מ מסוג SN-8 PVC.

4.3.2 אגן ביוב C

- תוקם תחנת שאיבה חדשה בנקודת ריכוז C ותהיה התחנה עם משאבות טבולות לספיקה של 15 מק"ש ולעומד של 25 מ', לדוגמה משאבות תוצרת איטליה FIPS מדגם FGB80.24-2/136-16, התחנה תתוכנן לאגירה מצטברת של 6 שעות וזאת למקרה תקלות. בור רקב תוכנן לפני תחנת השאיבה.
- הנחת קו סניקה בקוטר 3" עד לחיבור אל המערכת הגרביטציונית של מרכז הישוב. קו סניקה יהיה מצנרת PE-100 בקוטר 110 מ"מ.
- פיתוח והשלמת מערכת איסוף השפכים באגן בהתאם לקצב פיתוח השכונות.

4.3.3 אגן ביוב B

- האגן הינו ראשי שמרכז אליו, למעט שפכים של האגן עצמו, גם שפכים של אגנים A ו-C, ולפיכך יהיה צורך להתאים את האגן לשם כך.
- תשודרג ובאופן משמעותי מאוד התחנה הראשית, כאשר במהלכו ינקטו הצעדים הבאים:
- א. הגדלת נפח בור רטוב בהתאם לספיקות שעות שיא של תאריך יעד.

- ב. יותקנו משאבות טבולות (2 עובדות ו- 1 רזרבית) לספיקה של 85 מק"ש ולעומד של 25 מ"י. לדוגמה משאבות FLYGT מדגם 3170-CP עם מאיץ 462.
- ג. ייבנה מערך קדם טיפול עם תא מפריד מוצקים מרחפים בור רקב סטטי.
- ד. יוקם מנה חשמל עם דיול גנרטור.
- ה. יוקם בור אוגר רזרבי למקרה תקלות בנפח של 6 שעות אגירה (שעת ממוצעת).
- מאסף גרביטציוני ראשי שלאורך דרך הגישה למושב ישודרג עד לקוטר של 250 מ"מ.
- קו סניקה מתחנת השאיבה ישודרג ויבוצע מצנרת מריפלקס PE-100 בקוטר 225 מ"מ דרג 10.
- תושלם מערכת איסוף השפכים וזאת בהתאם לקצב פיתוח השכונות החדשות.

4.4 מערכת הולכה איזורית ופתרון קצה

4.4.1 מערכת אזורית ומרכיביה

בהתאם למתואר לעיל בתת פרק 4.3, נאספים שפכי הישוב אל נקודת ריכוזם שהינה תחנת שאיבה לשפכים מס' 1 (ראשית), הקיימת בנקודה B. בהתאם לצורך הישוב ובהתאם לקצה פיתוחו, בבוא העת, ישודרגו הן תחנת השאיבה והן קו הסניקה ממנה כפי שמתואר בתת פרק 4.3.3. למרות הצורך בשידרוג הנ"ל, ישאר שלד המערכת האזורית כפי שהוא כיום וללא שינוי.

מערכת ההולכה האיזורית מורכבת מהמרכיבים הבאים:

- א. קו סניקה מתחנת שאיבה מס' 1 (נקודה B) שבהמשכו הופך להיות קו גרביטציוני, עד נקודת השתלבותו אל תחנת שאיבה איזורית שבחספין.

- ב. תחנת שאיבה לשפכים איזורית "חספין".
- ג. מערכת הולכת שפכים איזורית (שילוב סניקה וגרביטציה) עד למטי"ש מיצר.
- ד. מתקן טיפול בשפכים "מיצר".

4.2.2 פתרון קצה

פתרון קצה לשפכי הישוב אבני איתן הינו מתקן טיפול בשפכים מיצר. המתקן הינו פתרון איזורי עבור שפכי ישובי מפעל מיצר. הישובים שכלולים במפעל מיצר ותאורן, ניתן לראות בנספח ב'. על פי המסמך לעיל, ברור שכל השפכים שיתרמו על ידי הישוב אבני איתן יקלטו ויטופלו במטי"ש מפעלי מיצר.

פרק 5: אומדן תקציבי

		5.1 מערכת מים
		5.1.1 מערכת על אספקת מים
		5.1.1.1 רכישת איגום בבריכה מפעלית של חברת מקורות בכמות של 600 מ"ק
₪	600,000	
		5.1.2 שידרוג חיבור צרכן קיים
₪	<u>50,000</u>	
		סה"כ מערכת העל
₪	650,000	
		5.1.2 מערכת חלוקת מים
		5.1.2.1 אספקה, חפירה/חציבה, הנחת קו מים מצנרת פלדה בקוטר 8" עם עובי דופן 3/16" ציפוי בטון פנים ועטיפה חיצונית מבטון מעל פוליאאתילן שחול תלת שכבתי כולל עטיפת חול וכל האביזרים הדרושים על פי מפרט של המתכנן. אורך הקווים הינו 2500 מ"א (500 ש"ח/מ"א)
₪	1,250,000	
		5.1.2.2 כנ"ל, אך צינור בקוטר 6" ובאורך של כ- 900 מ"א (310 ש"ח/מ"א)
₪	270,000	
		5.1.2.3 כנ"ל, אך צינור בקוטר 4" ובעובי דופן 5/32" ובאורך כולל של 4,000 מ"א (280 ש"ח/מ"א)
₪	1,120,000	
		5.1.2.4 כנ"ל, אך צינור בקוטר 2" ובאורך כולל של 5,100 מ"א (160 ש"ח/מ"א)
₪	820,000	
		5.1.2.5 גומחות לשעוני מים (500 ש"ח/מ"א)
₪	<u>160,000</u>	
₪	3,620,000	סה"כ מערכת חלוקת המים
		סה"כ מערכת מים
₪	4,070,000	

		מערכת ביוב	5.2
		מערכת איסוף	5.2.1
		5.2.1.1 ביבים ציבוריים בקוטר 160 מ"מ ובאורך כולל של כ- 4300 מ"א	
₪	1,400,000		
		5.2.1.2 ביבים ציבוריים בקוטר 200 מ"מ ובאורך כולל של כ- 2800 מ"א	
₪	1,090,000		
		5.2.1.3 ביבים ציבוריים בקוטר 250 מ"מ/באורך כולל של כ - 1500 מ"א	
₪	<u>630,000</u>		
₪	3,120,000	סה"כ מערכת איסוף	
		מערכת סילוק	5.2.2
		5.2.2.1 הקמת מכון שאיבה לשפכים בנקודה C וקו סניקה ממנו	
₪	630,000		
		5.2.2.2 שידרוג מכון שאיבה לשפכים בנקודה A כולל החלפת משאבות	
₪	250,000		
		5.2.2.3 שידרוג מכון שאיבה ראשי בנקודה B בהתאם למתואר בפרק 4.3.3	
₪	<u>1,600,000</u>		
₪	2,480,000	סה"כ מערכת סילוק	
₪	5,600,000	סה"כ מערכת הביוב	

נספח א'



T.L.M. Engineers (g.sh.) Ltd.

(510798564 ג.ח.)

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ

דף 1 מתוך 3
29/10/2009
2391/11772

לכבוד
מר אביחי נחשון
מינהלת הכרזת
פקס: 04-6752820

א.ג.

הנדון: אבני איתן – הרחבה קהילתית – הרחבת שאיבה לשפכים
סימוכין: מכתב מתאריך 25/09/09

1. משרדנו, ת.ל.מ. מהנדסים בע"מ, נכנס לתהליך תכנון מערכת מים וביוב על פי החוזה לעיל בפרויקט שבנדון בשנת 2006, כלומר, באמצע התכנון. התהליך של תכנון הפרויקט התחיל בשנת 2003 בהתאם לחוזה בין משבי"ש ובין המתכנן מר שמואל ברבסטר ז"ל.
2. בעת השתלבותנו בתהליך, אנו אימצנו את הפתרונות הכלליים למערכת סילוק השפכים שהוכנו על ידי מר ברבסטר ז"ל בשנת 2004 והוגשו למשבי"ש ואושרו על ידו בשנת 2005, כולל פרשה טכניר.
3. הפרשה הטכנית לעיל לא נמצאת ברשותנו, ולפיכך אני מפרט את תקציר הנתונים הטכניים עבור התחנה שבנדון.

3. הנתונים הטכניים של התחנה הינם כדלקמן:

3.1 חישוב ספיקות

מספר הנחלות שיתחברו אל התחנה	-	17 יח'
מספר משקי בית	-	17 יח'
מספר צימרים 4 X 17	-	68 יח'
צריכת מים יומית:	-	
משקי בית 5 X 17 נפשות 0.18 מ"ק/נפש/יום	15 מ"ק/יום	
צימרים 1 X 68 יח' 0.6 מ"ק/יום	41 מ"ק/יום	
סה"כ	56 מ"ק/יום	
צריכת שעת שיא 41	-	
3 + 5 X 18 מ"ק/שעה	14 מק"ש	
שפיעת שפכים יומית:	-	
משקי בית 15 מ"ק/יום X 70%	10.5 מ"ק/יום	
צימרים 41 מ"ק/יום X 90%	36.5 מ"ק/יום	
סה"כ	47.0 מ"ק/יום	



מכון החקנים הישראלי

רח' היוזמה 2 טירת כרמל 39332 Hayozma St., Tirat Carmel

מען למכתבים: ת.ד. 2065 טירת כרמל 39120 P.O.Box 2065, Tirat Carmel

טל' 04-8509595 פקס: 04-8509596 מודם: 04-8509597 E-mail: tlm@telem.co.il



T.L.M. Engineers (g.sh.) Ltd.

(פ.ג. 10798564)

ת.ל.מ. מהנדסים (נ.ש.) בע"מ

דף 2 מתוך 3

		-	שפיעת שפכים שעת שיא :
2.0 מק"ש	3 מק"ש X 70%	-	משקי בית
<u>10.0 מק"ש</u>	11 מק"ש X 90%	-	צימרים
12.0 מק"ש		-	סה"כ
		-	שפיעת שעת תכן :
1.0 מק"ש	41 מ"מ"ק/יום : 18 שעות	-	משקי בית
<u>3.0 מק"ש</u>		-	צימרים
4.0 מק"ש		-	סה"כ
		3.2	<u>נפח אגירת חירום</u>
		-	בור של תחנת שאיבה
4.5 מ"ר	שטח 3.14 X 2.4 מ' : 4 X 2.4 מ'	-	מפלס הדממת משאבות
- 4.10		-	מפלס גלישה
- 0.45		-	נפח אגירה בבור 4.5 מ"ר X (4.10-0.45)
16 מ"ק		-	צנרת גרביטציוני ליד התחנה
9 מ"ק	3.14 X 0.2 מ' X 0.2 מ' : 4 (208 מ"מ + 80 מ"מ)	-	שוחות ליד התחנה
		-	8 יח' 3.14 X 1.0 מ' X 1.0 מ' X 4 : 1.5 מ'
9 מ"ק		-	סה"כ
<u>34 מ"ק</u>		-	זמן אגירה בהתאם לספיקת תכן
8.5 שעות	34 מ"ק : 4 מק"ש	-	צינור גלישה לא תוכנן בהתאם לאמור לעיל.
		3.3	תחזוקת התחנה תבוצע על ידי החברה הכלכלית של מועצת גולן (מנכ"ל מר רוני זיגלר) כפי שמתוחזקות שאר התחנות של המועצה.
		-	לחברה הכלכלית ישנו דיול גנרטור נייד אשר יובא למקום במקרה החירום, ולפיכך לא תוכנן דיול גנרטור באתר.



מכון התקנים הישראלי

רח' היוזמה 2 טירת כרמל 39032 Hayozma St., Tirat Carmel

מען למכתבים: ת.ד. 2065 טירת כרמל P.O.Box 2065, Tirat Carmel 39120

E-mail: tlm@telem.co.il Modem 04-8509597 פקס: 04-8509596 Tel: 04-8509595



T.L.M. Engineers (g.sh.) Ltd.

1510798564 .ג.ח.מ

ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ

דף 3 מתוך 3

3.4 המשאבות שתוכננו בתחנה הינן משאבות טבולות FIPS מתוצרת איטליה לספיקה של 14.4 מק"ש ולעומד של 11.5 מ'.

סה"כ שתי משאבות (אחת תורנית ואחת רזרבית).

המשאבות יונקות ממפלס 380.0 מ' + וסונקות בקו סניקה שקוטרו 4" ואורכו כ-500 מ"מ אל המאסף הגרביטציוני הקיים אשר שוחת הקליטה שלו נמצאת במפלס 388.0 מ' +.

הנחלות של שלב ב' העתידי מתחברות, באופן גרביטציוני, לאותו מאסף קיים ולפיכך לא יודקו לתחנת שאיבה.

3.5 לצרכי קדם טיפול תוכנן בתחנה סל מגוב וגם מיכל מפריד שומן תת-קרקעי מתוצרת ROMOLD.

בכבוד רב,

אדי קרבסקי
ת.ל.מ. מהנדסים (ג.ש.) בע"מ

לוט: תוכנית כללית.

העתק: מר שלום שקד - משהבייש גלילי. לב העסקים, רח' המלאכה 3 נצרת עילית 17673 (+לוט)



רח' היוזמה 2 טירת כרמל 39032 Tirat Carmel, 2 Hayozma St.,

מנן למכתבים: ת.ד. 2065 טירת כרמל 19120 P.O.Box 2065, Mailing address:

טל' 04-8509595 Tel: פקס 04-8509596 Fax: מודם 04-8509597 Modem E-mail: tlm@telem.co.il

נספח ב'

**מועצה אזורית גולן
קולחי גולן בע"מ**

**מפעל מיצר
מערכת הולכת שפכים
למט"ש מיצר**

1. כללי.

התוכנית המוגשת בזה עוסקת בריכוז השפכים מישובי דרום הגולן והולכת השפכים למט"ש מיצר.

נתוני תורמים לשנת 2013 וצפי ל 2030.

התורם	יח' מדידה	מס' יחידות	שפיעת כ"וב 2013		שפיעת כ"וב 2030	
			שנתית	יומית	שנתית	יומית
מבוא חמה	נפש	440	66	24090	86	31317
כפר חרוב	נפש	410	62	22448	70	25550
	ראש	350	39	14053	42	15458
אפיק	נפש	320	48	17520	62	22776
	חדר	40	16	5840	18	6424
בני יהודה	נפש	1156	173	63291	225	82278
נבעת יואב	נפש	575	86	31481	112	40926
	ראש	650	72	26098	72	26098
	חדר	60	24	8760	26	9636
גשור	נפש	250	38	13688	49	17794
	ראש	300	120	43800	120	43800
אליעד	נפש	310	47	16973	60	22064
	ראש	450	50	18068	50	18068
אבני איתן	נפש	594	89	32522	116	42278
	ראש	450	180	65700	198	72270
	חדר	30	12	4380	13	4818
נוב	נפש	742	111	40625	145	52812
	ראש	550	61	22083	61	22083
	חדר	60	24	8760	26	9636
חספין	נפש	1234	185	67562	241	87830
	חדר	180	72	26280	79	28908
רמת מגשימים	נפש	665	100	36409	130	47331
	ראש	500	55	20075	55	20075
נטור	נפש	260	39	14235	51	18506
	ראש	300	33	12045	33	12045
נאות נולן	נפש	460	69	25185	90	32741
	ראש	550	61	22083	61	22083
	חדר	45	18	6570	20	7227
מיצר	נפש	120	18	6570	23	8541
	ראש	500	55	20075	55	20075
אזורית בניי	עסקים	15	40	14600	52	18980

2359

2059

סה"כ

הערות:

1. מיטות אירוח לפי 65% תפוסה.
2. שפיעת הביוב על פי מדידה.
150 ליטר לגנש ליום.
- 110 ליטר לחולבת ליום (כל הרפתות באמשק יבש, נתוני מדידה).

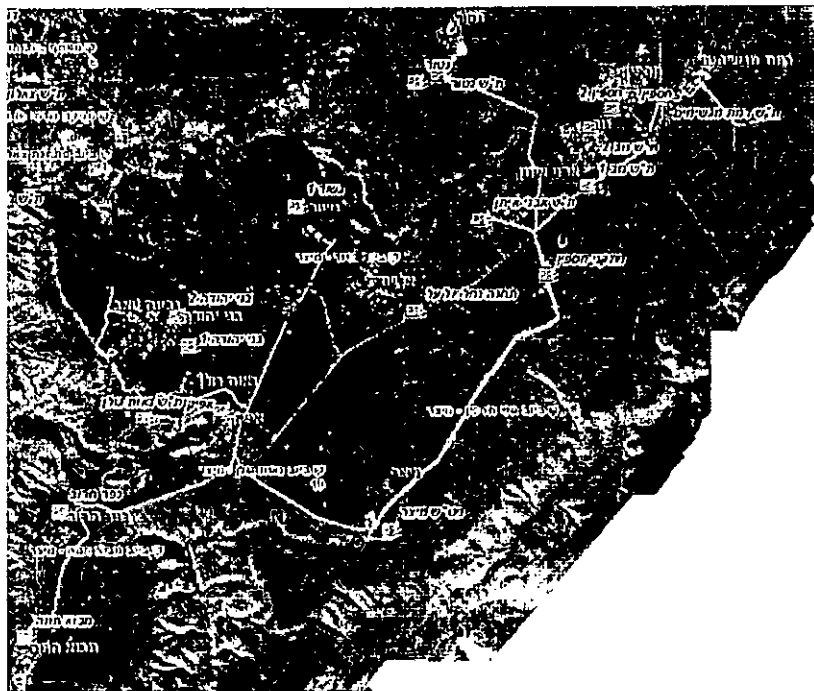
2. תאור המערכת הקיימת.

- כללי – המערכת המוצעת כוללת 4 מרכיבים:
- א. ריכוז השפכים – מערכת הולכת שפכי דרום הגולן למטייש מיצר.
 - ב. מתקן טיפול בשפכים מיצר – בוצה משופעלת מתוכן ל 4000 מק"י.

3. מסלול זרימה שפכים

מס.	קוטר "	כושר הולכה מק"ש	ישובים	סימון	הערות	ספיקה יומית 2030
1	8 (ס)	200	נטור	A	עד מתקני חספין	84
2	8 (ס)	200	רמת מגשימים	B	כני"ל	185
3	8 (ס)	200	חספין, רמת מגשימים	C	כני"ל	505
4	10 (ס)	250	חספין, רמת מגשימים, נכ	D	כני"ל	747
5	8 (ס)	200	אבני איתן	E	כני"ל	317
6	10 (ס)	250	נטור, רמת מגשימים, נכ, אבני איתן, חספין	F	עד צומת מגופים מיצר	1144
7	6 (ג)	150	אליעד	G	עד תייש גשור	110
8	8 (ס)	100	אליעד, נשור, אוזיית בניי	H	עד צומת פיק	331
9	8 (ג)	200	נבעת יואב, בני יהודה	I	עד תייש נאות גולן	435
10	6 (ס)	80	אפיק	J	כני"ל	80
11	10 (ס)	200	נבעת יואב, אפיק, נאות גוק, בני יהודה	K	עד צומת פיק	686
12	6 (ס)	80	מבוא חמה	L	עד כפר חרוב	86
13	8 (ס)	60	מבוא חמה, כפר חרוב	M	עד צומת פיק	198
14	10 (ס)		נבעת יואב, אפיק, נאות גוק, בני יהודה, מבוא חמה, כפר חרוב, אליעד, נשור, אוזיית בניי	N	עד צומת מגופים מיצר	1215
15	12 (ס)	350	כל ישובי מעל מיצר	O	עד מטייש מיצר	2359

מפת קווי הולכה מפעל מיצר



4. תחנות סניקה במפעל מיצר**4.1 תחנת שאיבה מבוא חמה**

מרכות את שפכי מבוא חמה .
 ספיקה מקסימלית 40 מק"ש
 משאבות - 2 .
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רורבי - 24 שעות
 שנת הקמה - 2010

4.2 תחנת שאיבה כפר חרוכ

מרכות את שפכי כפר חרוכ ומבוא חמה .
 ספיקה מקסימלית - 55 מק"ש
 משאבות - 2 .
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רורבי - 6 שעות
 שנת הקמה - 2006

4.3 תחנת שאיבה אפיק

מרכות את שפכי קיבוץ אפיק.
 ספיקה מקסימלית - 35 מק"ש
 משאבות - 2 .
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רורבי - 4 שעות
 שנת הקמה - 1996

4.4 תחנת שאיבה מיצר

מרכות את שפכי קיבוץ מיצר .
 ספיקה מקסימלית 120 מק"ש
 משאבות - 2 .
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רורבי - 48 שעות
 שנת הקמה - 2012

4.5 תחנת שאיבה נאות גולן

מרכות את שפכי נאות גולן, אפיק, בני יהודה, גבעת יואב .
 ספיקה מקסימלית 80 מק"ש
 משאבות - 2 .
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רורבי - שבוע (ברכיח 5000 מ"ק)
 שנת הקמה - 2008

4.6 תחנת שאיבה בני יהודה 1

מרכות את שפכי שכונת 89-92 בניי .
 ספיקה מקסימלית - 35 מק"ש
 משאבות - 2 .
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רורבי - 6 שעות
 שנת הקמה - 1992

4.7 תחנת שאיבה בני יהודה 2

מרכות את שפכי שכונת ההרחבה בני יהודה.
 ספיקה מקסימלית 40 מק"ש.
 משאבות - 2
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רזרבי - 4 שעות
 שנת הקמה

4.8 תחנת שאיבה גשור 1

שפכי קיבוץ גשור (30% מהישוב).
 ספיקה מקסימלית 35 מק"ש
 משאבות - 2
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רזרבי - 6 שעות
 שנת שדרוג 2007

4.9 תחנת שאיבה גשור 2

מרכות את שפכי גשור ואליעד.
 ספיקה מקסימלית 25
 משאבות - 2
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רזרבי - מאגר גשור
 שנת הקמה - 1996

4.10 תחנת שאיבה אבני איתן פנימית

מרכות את שפכי שכונת 89-92 ומפוני גוש קטיף.
 ספיקה מקסימלית - 40 מק"ש
 משאבות - 2
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רזרבי - 6 שעות
 שנת הקמה - 1992

4.11 תחנת שאיבה אבני איתן חיצונית

מרכות את שפכי אבני איתן.
 ספיקה מקסימלית 60 מק"ש
 משאבות - 2
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רזרבי - 6 שעות (בתכנון אוגר ל3 ימים)
 שנת הקמה - 1996

4.12 תחנת שאיבה מתקני חספין

שפכי נטור, אבני איתן, נכ, רמת מגשימים, חספין.
 ספיקה מקסימלית 120 מק"ש
 משאבות - 2
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רזרבי - שבוע
 שנת הקמה - 2007

4.13 תחנת שאיבה נב מנימית

מרכוז את שפכי 50% נב 50% חספין.
 ספיקה מקסימלית 100 מק"ש
 משאבות - 2 .
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רורבי - 6 שעות
 שנת שדרוג - 2007

4.14 תחנת שאיבה נב חיצונית

מרכוז את שפכי 50% חספין ונב .
 ספיקה מקסימלית 80 מק"ש
 משאבות - 2 .
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רורבי - 48 שעות
 שנת הקמה - 2007

4.15 תחנת שאיבה חספין הרחבה

מרכוז את שפכי שכונת 89-92 ושכונת ההרחבה .
 ספיקה מקסימלית - 80 מק"ש
 משאבות - 2 .
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רורבי - 6 שעות.
 שנת שדרוג 2008

4.16 תחנת שאיבה חספין הרחבה

מרכוז את שפכי 24 יחי דיוור ישיבת הגולן .
 ספיקה מקסימלית - 20 מק"ש
 משאבות - 2 .
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.

אוגר רורבי - 6 שעות

שנת שדרוג 2008

4.17 תחנת שאיבה רמת מגשימים

מרכוז את שפכי רמת מגשימים ורפת רומח .
 ספיקה מקסימלית - 80 מק"ש
 משאבות - 2 .
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רורבי - 6 שעות
 שנת הקמה - 2006

4.18 תחנת שאיבה נטור

מרכוז את שפכי נטור ורפת נטור .
 ספיקה מקסימלית 25 מק"ש
 משאבות - 2 .
 בקרה- התחנה מחוברת למרכז הבקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, הפסקת חשמל 24 שעות
 ביממה.
 אוגר רורבי - 6 שעות (בתכנון 3 ימים)
 שנת הקמה - 2009

4.19 תחנת שאיבה אוז"ת בני"י

מרכות את שפכי אזור התעשייה .
ספיקה יומית מקסימלית 40 מק"ש
משאבות – 2 .

בקרה- התחנה מחוברת למרכז הנקרה ומתריעה על גלישה, חוסר זרימה, חפסות חשמל 24 שעות
ביממה.

אוגר רזרבי – 24 שעות
בשדרוג 2013

4.2 מערכות בקרה קווי הולכה.

על קווי ההולכה קיימות מערכות בקרה המנטרס את הזרימה השוטפת בקו ומתריעה על גלישה או
חוסר זרימה.

כרמל פרינט

מרגלית 4, חיפה

יום ראשון 01 מרץ 2015

דו"ח הזמנת אלבום

4QXKAB25 מספר הזמנה



פרטי ההזמנה

אלבום אהבה	תאור ההזמנה
אסף כנבנישתי	שם לקוח
	מספר לקוח
יוספטל 89, בת ים, ישראל	כתובת הלקוח
0506518358	טלפון לקוח
0506518358	
asibenben24@gmail.com	אי-מייל
1	מספר צותקים
משלוח הזמנה דרך האינטרנט	משלוח הזמנה

פרטי אלבום

A4-hard cover	סוג האלבום
שם 90.00 לכל 20 עמודים	מחיר בסיסי
שם 1.50 לכל 1 עמודים נוספים	תוספת
20	עמודים
צרו עימי קשר לפני ההוצאה לפועל	הערה

פרטי תשלום

שם 90.00	מחיר סופי
----------	-----------

תצוגה מקדימה

 עמוד 3	 עמוד 2	 עמוד ראשון	 כריכת

כרמל פרינט

מרגלית 4, חיפה

יום ראשון 01 מרץ 2015

דו"ח הזמנת אלבום

4QXKAB25 מספר הזמנה



פרטי ההזמנה

אלבום אהבה	תאור ההזמנה
אסף בנבנישתי	שם לקוח
	מספר לקוח
יוספטל 89, בת ים, ישראל	כתובת הלקוח
0506518358 0506518358	טלפון לקוח
asibenben24@gmail.com	אי-מייל
1	מספר עותקים
משלוח הזמנה דרך האינטרנט	משלוח הזמנה

פרטי אלבום

A4-hard cover	סוג האלבום
נח 90.00 לכל 20 עמודים	מחיר בסיסי
נח 1.50 לכל 1 עמודים נוספים	תוספת
20	עמודים
צרו עימי קשר לפני ההוצאה לפועל	הערה

פרטי תשלום

נח 90.00	מחיר סופי
----------	-----------

תצוגה מקדימה

 עמוד 3	 עמוד 2	 עמוד ראשון	 כריכת