



# חוות חקלאיות ותיירות בדרך היין

נספח מים וביוב

לתכנית מס' 620-0614529

(14/310/02/20)

(חוות 20 ו- 21)



יולי 2019  
גרסה 5

אריה שוורץ - מהנדסים יועצים בע"מ

✉ רח' יהודה הנחתום 4 באר שבע ☎ : 08-6281292 📠 : 08-6285920 @ as@as-eng.com





## מסמך בקרה

הלקוח: רמ"י באמצעות חברת תיק פרויקטים

שם הפרויקט: חוות חקלאיות ותיירותיות בדרך היין

מספר הפרויקט: 1546

שם המסמך: מפרט

מהדורה: 04

מס' עמודים: 11

עורך: אריה שורץ

מאשר: אריה שורץ

מס'	תאריך	תיאור	ערך	אישר
01	02/2018	טיוטא לדיון	אריה שורץ	אריה שורץ
02	03/2018	עדכון לפי הערות משרד הבריאות ואיכות הסביבה	אריה שורץ	אריה שורץ
03	10/2018	עדכון מס' תכנית חדש	דנית מתתיהו	אריה שורץ
04	11/2018	עדכון אוכלוסייה ומבקרים בחווה	אריה שורץ	אריה שורץ
05	07/2019	עדכון טבחת זכויות	ירון רביבו	אריה שורץ





### תוכן העניינים

<u>עמוד</u>	<u>תאור</u>	<u>סעיף</u>
4	מבוא	.1
4	מטרת הנספח	.2
4	יעוד הקרקע בחוות	.3
5	טבלה מס' 1 – חוות מס' 20-21 – טבלת זכויות והוראות בניה	
6	אוכלוסיית החווה	.4
6	פרמטרי התכנון	.5
6	טבלה מס' 2 – צריכות מים ושפיעת ביוב סגוליות	
6	טבלה מס' 3 – צריכות מים ושפיעות ביוב יומיות – חווה 21	
7	טבלה מס' 4 – צריכות מים ושפיעות ביוב יומיות – חווה 20	
7	מערכות אספקת המים וסילוק השפכים	.6
7	מערכת המים	6.1
7	טבלה מס' 5 – הקצאות מים לחוות (רשות המים)	
7	פתרון סילוק הביוב	6.2
8	פתרון הביוב הקיים	6.2.1
8	פתרון הביוב האזורי	6.2.2
9	סכום פתרון הביוב לחוות 20-21	6.2.3

#### נספח א' :

מדיניות איסוף וטיפול בשופכה דרך היין בתחום המועצה

#### תכניות :

1546-20-21 נספח ביוב





**1. מבוא**

לאורך ההיסטוריה היו באזור רמת הנגב תקופות של התיישבות חקלאית נרחבת בעיקר לאורך הדרכים הראשיות העתיקות כגון דרך הבשמים, דרך עתיקה מדרום תימן עד לים התיכון שחלקה עוברת בנגב דרך עבדת, חלוצה, מכתש רמון וכו'.

לאורך הדרכים הללו הוכשרו בעבר שטחי חקלאות נרחבים, הוקמו מפעלי מים עתיקים כולל איגום והובלה להשקיה ששירתו חוות וכפרים חקלאיים וערים במקומות מרכזיים.



תכנית מתאר מחוזית 14/4 שינוי מס' 42, "דרך היין ברמת נגב" מכשירה את התשתית ההיסטורית ליצירת פרויקטים משולבים נופיים, תיירותיים וחקלאיים לאורך הדרכים העיקריות באזור.

בהתאם לתכנית, יוקמו לאורך הדרכים אתרי טבע, נוף, פנאי ונופש, חניונים, יפותחו אתרים ארכיאולוגיים, מסלולי טיולים, שמורות טבע, גנים לאומיים וכו' (חלק מהאתרים קיימים וישולבו בתכנית הכוללת).

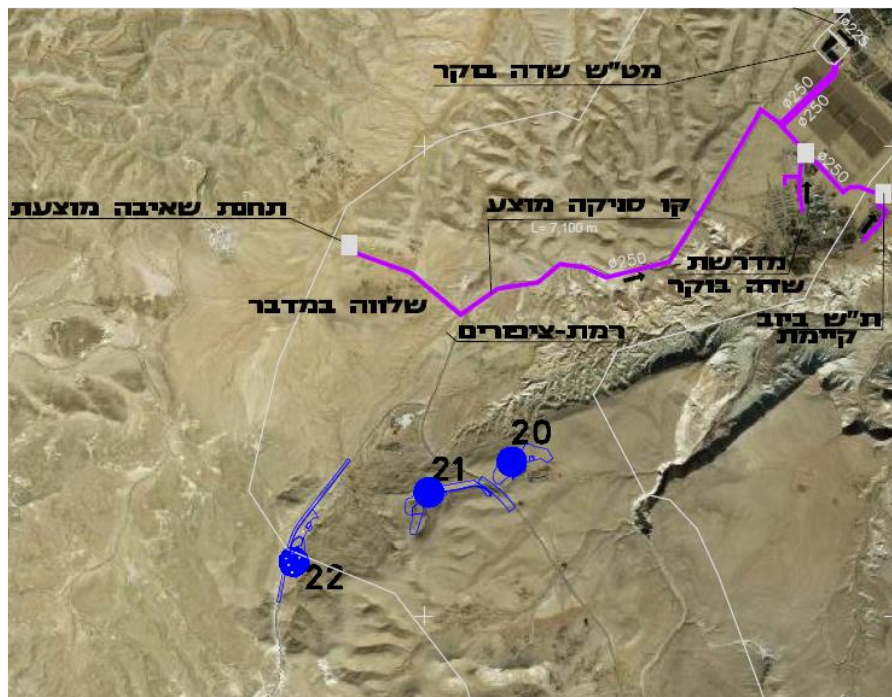
אחד ממרכיבי התכנית הוא רצף של חוות חקלאיות, חוות בודדים, שחלקן כבר קיימות שנים רבות ומשגשגות באזור אך אינן ממוסדות מבחינה סטטוטורית וחלקן מתוכננות.



תכנית המתאר המחוזית כוללת כ- 30 חוות בודדים, חלקן מיושבות ופעילות מספר שנים וחלק באתרים חדשים. חלק מהחוות יוצרות אשכולות של חוות, עם דרך גישה משותפת והתפצלויות לחוות וחלקן בודדות נשענות על כבישים ראשיים קיימים.

התכנית הרצ"ב מתייחסת לחוות מס' 20 ו-21, שתי חוות הממוקמות ליד חאן השיירות המתוכננות לעסוק בתחומי חקלאות וגידול בעלי חיים.

באיור שלהלן מוצג מיקום החוות.





## 2. מטרת הנספח

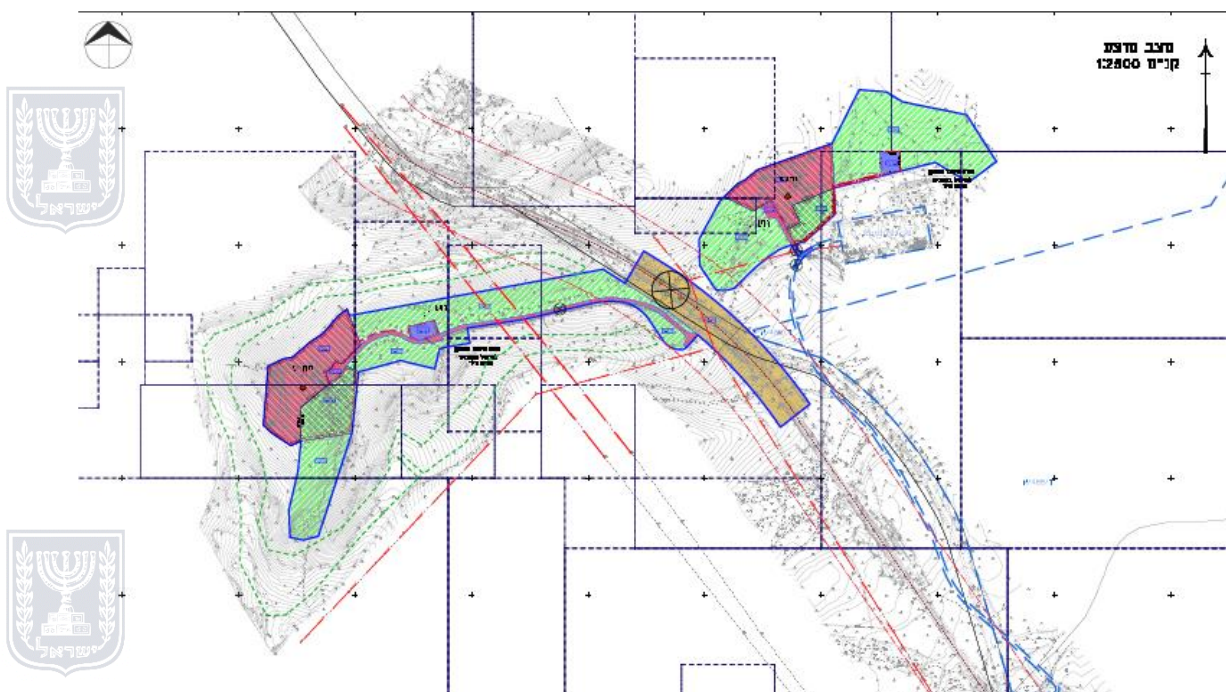
הנספח שלהלן בוחן את אפשרויות אספקת המים לחוות ואפשרויות פתרון סילוק הביוב ומטרתו להוות בסיס לפתרון נכון וממוסד בעיקר של פתרונות הביוב על פני רשויות התכנון יוכלו לאשר מבחינה סטטוטורית את תכנון חוות התיישבות הבודדים באזור.

## 3. ייעודי הקרקע בחווה

ייעודי הקרקע בחוות הם בעיקר תיירות ונופש, חקלאות ודרכים. בחוות מותרת בניית מגורים לבעלי החווה, אירוח (צימרים) ועסקי תיירות ומסחר תיירותי.

בטבלאות שלהלן מובאים נתוני החוות המוצגת בנספח זה.

באיור שלהלן מוצגים ייעודי הקרקע בחוות ובטבלאות שלהלן מובאים נתוני ייעודי השטח בחוות 20-21 המוצגת בנספח זה.





**טבלה מס' 1-חוות 20 ו-21 - זכויות והוראות בניה – מצב מוצע**

קו בנין (מטר)	מספר קומות		גובה מבנה- מעל הכניסה הקובעת (מטר)	צפיפות יח"ד לדונם	מספר יח"ד	תכסית (% מתא שטח)	אחוז בניה כוללים (%)	שטחי בניה (מ"ר)				גודל מגרש (מ"ר)	בניין/ מקום	תאי שטח	יעוד	
								סה"כ שטחי בניה	מתחת לכניסה הקובעת		מעל הכניסה הקובעת					
									שרות	עיקרי	שרות					עיקרי
(4)	1	(3)	5	0.4	(2) 8	10	5.2	1060			200	(1) 860	20497	חוה 20	2011	תיירות
0			5			45	45	3500			0	(5) 3500	6720	חוה 20	2021	קרקע חקלאית
0						2.5	2.5	50				50	2000	חוה 20	2051	מתקנים הנדסיים
(4)	1	(3)	5	0.3	(2) 8	10	4.1	1060			200	(1) 860	25567	חוה 21	2111	תיירות
0			5			27	27	3500			0	(5) 3500	13014	חוה 21	2121	קרקע חקלאית
0			2.5			2.5	2.5	50				50	2000	חוה 21	2151	מתקנים הנדסיים

(1) זכויות הבניה מיועדות לשימושים הבאים :

- א. שטח מבנה מגורים למפעילי החווה לא יעלה על 200 מ"ר עיקרי ו-50 מ"ר שרות. תותר הקמת יחידת מגורים אחת בלבד.
- ב. סה"כ שטח מבנה לינת העובדים לא יעלה על 90 מ"ר עיקרי ו-30 מ"ר שרות. תותר הקמת יחידת מבנה ללינה אחת בלבד.
- ג. סה"כ שטח כל יחידות האירוח לא יעלה על 250 מ"ר שטח עיקרי ו-60 מ"ר שטח שרות. תותרנה הקמתן של עד 6 יחידות אירוח בלבד. שטח מקסימלי ליחידת אירוח 60 מ"ר עיקרי ו-15 מ"ר שרות.
- ד. סה"כ שטח לשימושים מסחריים לא יעלה על 100 מ"ר שטח עיקרי ו-40 מ"ר שטח שרות.

(2) מספר יחידות הדיור כדלהלן : מקס' 1 יח"ד למגורי מפעילי החווה, מקס' 1 יח"ד מבנה ללינת העובדים, מקס' 6 יח"ד לאירוח..

(3) בהקמת יקב, תותר בניית קומת מרתף יין לשימושי יקב בלבד, קונטור המרתף יהיה בתחום קווי הבניין של מגרש התיירות ובחפיפה של לפחות 80% עם קונטור קומת הקרקע..

(4) כמסומן בתשריט.

(5) שטח בניה עבור גידול צמחי - ומבני עזר לא יעלה על 1200 מ"ר. מימוש של יותר מ-1200 מ"ר עבור מבנים חקלאיים, יהיה בכפוף לפרוגרמה ולעיבוד החקלאי בפועל. ניתן לנייד זכויות בניה למבנים החקלאיים מיעוד "קרקע חקלאית" ליעוד "תיירות", ובלבד שלא יוסיפו זכויות בניה נוספות על אלה שנקבעו בתוכנית זו ושזכויות אלה ישמשו למטרות חקלאיות בלבד.





#### 4. אוכלוסיית החוות

בהתאם לטבלאות לעיל, זכויות והוראות הבניה המהוות חלק מהוראות תכנית בחוות, מותרת בניה של כ- 860 מ"ר שטח עיקרי וכ- 200 מ"ר שטחי שירות המאפשרים לפי התכנית יח"ד אחת לבעל החווה, יח"ד אחד למגורי עובדים ו-6 יח"ד לאירוח (צימרים).

כמו כן מותרת בניה למתקנים חקלאים כגון: מחסנים, בתי מלאכה, ייצור חקלאי, מחלבות, בתי בד, יקבים וכן מסחר תיירותי כגון: חנויות למכירת תוצרת חקלאית, מסעדות, מאהל אירוח, מתקני חינוך, הדרכה וכו'

#### 5. פרמטרי התכנון

לצורך תכנון תשתיות המים והביוב, נדרשים פרמטרים לקביעת אוכלוסיית הגרים באופן קבוע בחוות, אוכלוסיית האורחים ואוכלוסיית המבקרים ואת צריכות המים והביוב החזויות.

בטבלה שלהלן מוצגים פרמטרי התכנון (שפיעות סגוליות של תורמי הביוב וצרכני המים בחוות).

**טבלה מס' 2 - צריכות מים ושפיעות ביוב סגוליות**

תיאור	צריכת מים לנ"י	שפיעת ביוב לנ"י	שפיעת ביוב שנתית מ"ק/שנה/ נפש	צריכת מים שנתית מ"ק/שנה/ נפש	הערות
מגורי בעל החווה	200	160	58	73	
עובדים בחווה	150	120	44	55	
צימרים	300	200	44	66	60% תפוסה
מבקרים	15	10	10	15	100 ימים בשנה, 30 מבקרים

בהתאם לנ"ל צריכות המים ושפיעות הביוב היומית והשנתיות יהיו כלהלן:

#### חווה 20

**טבלה מס' 3 – חווה מס' 20 - צריכות מים ושפיעות ביוב יומיות**

תיאור	מס' נפשות/מבקרים/עובדים	שפיעת ביוב יומית (מק"י)	צריכת מים יומית (מק"י)	שפיעת ביוב שנתית (מ"ק/שנה)	שפיעת מים שנתית (מ"ק/שנה)	הערות
מגורי בעל החווה	4	0.64	0.8	234	292	
עובדים בחווה	6	0.7	0.9	256	329	
צימרים	4 x 6	4.8	7.2	1051	1,577	4 נפשות ליח"ד
מבקרים	10,000	1.0	1.5	100	150	
סה"כ		7.1	10.4	1,641	2,343	

סה"כ צריכת המים הממוצעת השנתית לחווה תהיה כ- 2,300 מ"ק ושפיעת הביוב השנתית המקסימאלית כ- 1,600 מ"ק.

שפיעת הביוב היומית תנוע בין כ-0.6 מ"ק ליום כאשר בחווה נמצאים רק בעלי החווה, תגדל לכ- 1.3 מ"ק ליום כאשר בחווה נמצאים בין ארבע לששה 6 עובדים בחווה ועשויה לגדול עד כ- 7.0 מ"ק ליום שיא מקסימום בתפוסה מלאה של יחידות האירוח וכמות גדולה של מבקרים.





## חווה 21

חווה היא חווה וותיקה בה כבר קיימים 6 צימרים, מתקני תיירות ושירותים רבים לתיירות שמושכים יותר מ-10,000 מבקרים בשנה ותחזית לגידול משמעותי בעתיד. בחווה מספר עובדים שמועסקים בתיירות ובצימרים ובעלי החווה ובממוצע, במשך רוב ימי השבוע לני בחווה כ- 40 לנים ולעתים יותר, גם באוהלים. חווה זו היא כבר במצב שנדרש פתרון מסודר לטיפול בשפכים. בטבלה שלהלן מובא תחזית השפכים בחווה.

### טבלה מס' 4 – חווה מס' 21 - צריכות מים ושפיעות ביוב יומיות

תיאור	מס' נפשות/ מבקרים/ עובדים	שפיעת ביוב יומית (מק"י)	צריכת מים יומית (מק"י)	שפיעת ביוב שנתית (מ"ק/ שנה)	שפיעת מים שנתית (מ"ק/ שנה)	הערות
מגורי בעל החווה	4	0.64	0.8	234	292	
עובדים בחווה	6	0.7	0.9	256	329	
צימרים	4 x 6	4.8	7.2	1051	1,577	4 נפשות ליחיד
מבקרים	חישוב לפי 100 מבקרים ליום, 20,000 לשנה	1.0	1.5	200	300	100 מבקרים ביום, 20,000 לשנה
סה"כ		7.2	10.4	1,741	2,498	

סה"כ צריכת המים הממוצעת השנתית ללא גינון לחווה היא כ- 2,500 מ"ק ושפיעת הביוב השנתית המקסימאלית כ- 1,750 מ"ק.

שפיעת הביוב היומית תנוע בין כ-7.0-5.0 מ"ק בהתאם למספר הלנים בחווה.

לחווה זו יידרש כבר היום מתקן טיפול שיתאים לספיקות בין 5.0- מק"י לכ-7.0 מ"ק ליום.

## 6. מערכות אספקת המים וסילוק השפכים

### 6.1 מערכות המים

החווה נשענת על כביש 40 וניזונה מקו מים של חב' מקורות לאורך הכביש.

הקצבת המים השפירים לחווה היא 3 אלמ"ק.

בטבלה שלהלן מובאות הקצבות המים שניתנו לחוות על ידי רשות המים הקצבת מים באלמ"ק/ שנה

### טבלה מס' 5 - הקצאות מים לחוות (רשות המים) - באלמ"ק

מס' חווה	מים שפירים	מים מליחים	להשקיה מים	סה"כ הקצבה	הערות
21	17.3	--	-	-	כרמי עובדת
20	3	--	-	-	







בהתאם לטבלה מס' 3 לעיל ניתן לראות שכמות המים השפירים לצרכים ביתיים הנדרשת לחווה בתפוסה מלאה בשנה, היא פחות מ-3,000 מ"ק לשנה. ההקצבה של מים שפירים ומושבבים במקומות שיש היא הרבה יותר גדולה ונותנת מענה למצב הנוכחי ויש להניח שאם הצריכה תגדל לא יהיה קושי להגדיל לספק את הצריכה מעבר להקצבה.

כמו כן, צינור ההזנה הראשי לחווה יכול לספק באופן רגעי גם את הצריכה לכיבוי אש.

## 6.2 פתרון סילוק הביוב

### 6.2.1 פתרון הביוב הקיים בחוות



חוות 20 ו-21 הן חוות וותיקות בהן קיימים מבנה מגורים של בעל החוות, ובכל חווה קיימים ששה צימרים ומתקנים נוספים תורמי ביוב.

החוות פעילות, מוכרות ויש בהם ביקורי תיירים כך שהחוות נמצאות בשלב יותר מתקדם של הפקת כמויות הביוב, למעשה בין שלב ב' ולשב ג' של פיתוח מערכת הביוב לפי "מסמך מדיניות האיסוף והטיפול בשופכה חוות בודדים" שהכנו כבסיס למתן פתרונות ביוב לחוות בודדים.

פתרון הביוב של חווה 21, הוא איסוף הביוב במספר בורות מקומיים, ניצול חלקי בשטחים מבודדים וכנראה חלק מהביוב גם גולש לשטח.



פתרון הביוב של חווה 20 הוא התחברות בגרביטציה למתקן טיפול בשפכים של "חאן השיירות" שנמצא מזרחית לחווה במרחק של מאות מטרים מנקודת הריכוז של מערכת הביוב בחווה.

ניתן להגיע בגרביטציה מחווה 21 לחווה 20 ומשם דרך המערכת של חווה 20 למט"ש חאן השיירות אבל מדובר בצינור גרביטציוני ארוך בשטח בעייתי, חציית כביש ארצי בקידוח אופקי, פתרון מאוד יקר ביחס לכמויות הביוב האמורות לזרום בצינור זה, בין 0.64 מ"ק ליום עד 7.0 מ"ק ליום בשיא. ספיקות שעתיות אפסיות עשויות לגרום לסתימות תדירות במערכת בעיקר כאשר אין אוכלוסיית תיירים בחווה. יהיה כמובן גם צורך בהגדלת מתקן חאן השיירות כדי לאפשר תוספת ספיקות שיא, אני מעריך כ-5.0 מ"ק ליום.

מתקן חאן השיירות הוא מתקן שמתפקד היטב והוא תחת פיקוח משרד הבריאות וכרגע עומד בעומסים של שני התורמים, החאן וחווה 21.

### 6.2.2 פתרון ביוב אזורי



קיימת אופציה תיאורטית למתקן אזורי שיטפל בחאן השיירות, בית השנטי, וחוות 20-21 שימוקם בחאן השיירות או בבית השנטי בו גם קיים מתקן מקומי. פתרון אזורי בבית השנטי אינו הגיוני מאחר ומדובר בסניקה מכל התורמים האחרים בעוד שלמתקן בית השנטי אפשר להגיע בגרביטציה.

חלופה של מתקן אזורי היא מעט בעייתית מאחר ולא ניתן להקים מתקן אזורי ע"י תורמים פרטיים שאין ביניהם קשר ממסדי. מתקן אזורי צריך להיות מוקם ומתוחזק ע"י גוף ממסדי כגון מועצה או תאגיד.

בגלל הכמויות הקטנות של התורמים השונים, קובים בודדים ליום כאשר המתקן מאוכלס בתיירים ופחות ממ"ק אחד ליום כאשר המתקן אינו מאוכלס בתיירים אינו מצדיק בדרך כלל הקמת מתקן מרכזי והולכה





למרחקים גדולים יחסית ביחס לספיקות הזורמות במערכת ההולכה המרכזית.

ההמלצה היא שבשלב זה ישוריינו מגרשים ייעודיים למתקנים מקומיים לשתי החוות שיאפשרו פתרון עצמאי לכל חווה. פתרון זה מקובל על בעל חווה 20 שכבר יש לו פתרון.

**חווה מס' 20 תישאר מחוברת לחאן השיירות בשלב זה.**

**לגבי חווה מס' 21, הפתרון הקיים לא נותן מ מענה לצרכים של החווה. כמות השפכים בחווה מחייב הקמת מט"ש מקומי שייתן מענה לטיפול בשופכי החווה.**

**המט"ש יתוכנן על ידי מהנדס ויקבל אישור של רשויות התכנון.**

במידה וכמויות הביוב בחוות תגדלנה באופן משמעותי ויהיה צורך גם להגדיל את המתקן של חאן השיירות, יהיה ניתן לשקול הקמת מתקן אזורי ע"י המועצה ותשלום דמי הקמה ואגרות למועצה בגין הקמת המתקן האזורי ואחזקתו.

### 6.2.3 סיכום הפתרון המוצע לחוות 20 ו-21

#### א. חווה מס' 21

חווה 21 מחוברת למט"ש חאן השיירות בהסכמת בעל חאן השיירות. הפתרון עונה על הדרישות ומומלץ שפתרון זה יישאר על כנו.

החיבור לחווה אינו בהסכם מסודר עם גוף מוסדי והיחסים בין בעל חווה 21 ובעל חאן השיירות עשוי להשתנות ולכן מוצע שהשטח המשוריין למט"ש מקומי בתחום חווה 21 ישוריין בתב"ע של החוות. השטח יוכל לשמש כשטח חקלאי אך במידת הצורך, במידה ובעתיד יידרש בכל זאת פתרון מקומי, יהיה שטח זמין למתן פתרון ביוב מקומי

#### ב. חווה מס' 20

כאמור, קיימת ישימות הנדסית למתן פתרון אזורי לחווה 20 דרך מערכת הביוב של חוות 21 והתחברות למט"ש חאן השיירות.

פתרון זה יקר, מורכב מבחינה השליטה במערכת והטיפול במערכת אזורית על ידי שלושה גורמים פרטיים, קיימת בעיה של אחריות מול מוסדות לגבי אחזקת המפעל, ניצול הקולחים וכו' ולכן אינו מומלץ ליישום בחווה 20.

אופציה של התחברות למערכת אזורית במידה וזו תפותח ע"י גורם ממסדי, לדוגמא מי רמת נגב, קיימת תמיד במידה ותהיה הצדקה הנדסית וכלכלית.

בשלב זה מוצע שהפתרון יהיה פתרון מקומי.

נדרש להקים מיד מתקן מקומי לטיפול בשפכים של החווה.

המתקן יתוכנן ע"י מהנדס בהתאם לספיקות הקיימות היום שידועות ותחזיות עתידיות.

סוג המתקן יוכל להיות בהתאם לאחת החלופות שניתנו ב"עקרונות התכנון" שהכנו כבסיס לתכנון פתרון הביוב בחוות בודדים, כגון אגנים ירוקים או כל מתקן אחר שיובא לאישור רשויות התכנון, משרד הבריאות ומרד הגנת הסביבה ויאושר.

