

שפרעם . טמרה . כפר מנדה . אעבלין . כאבול . שעב . בסמת טבעון . זרזיר . ביר אלמקסור . כוכב אבו אלהיא'א . כעביה-טבאש-חג'א'ג'ארה
 שפאעמרו . טמרה . כפרמנדה . אעבלין . כאבול . שעב . בסמת טבעון . זרזיר . ביר אלמקסור . כוכב אבו אלהיא'א . כעביה-טבאש-חג'א'ג'ארה

מט"ש זרזיר

Y: 729155

תוכן:

1. תקציר

2. כללי:

א. חוות דעת הידרולוגית

ב. חוות דעת הנוגעת להשפעות על גידולים חקלאיים ועל הקרקע.

ג. חוות דעת הנוגעת להשפעות על בריאות הציבור.

ד. חוות דעת הנוגעת להשפעות על הסביבה

3 נתוני רקע :

3.1 תורמי שפכים ותאור מערכת האיסוף הקיימת

3.2 היסטוריה

3.3 מצב קיים

3.4 תחזית גידול אוכלוסייה וספיקות שפכים לתקופת ביניים (5 שנים)

3.5 תיאור מתקן זרזיר הקיים לטיהור שפכים (מט"ש זרזיר)

4 מערך השבת קולחים ומפת שטחי השקיה

5 נתוני הספיקות, ריכוזי המזהמים והעומסים:

5.1 נתוני הספיקות, ריכוזי המזהמים והעומסים עבור שנת 2020

5.2 נתוני הספיקות, ריכוזי המזהמים והעומסים עבור שנת 2021

6 הפעלת המתקן במהלך תקופת הביניים.

7 מהות הבקשה

רשימת הנספחים:

נספח א' – החלטת ועדת חריגים מתאריך 27.10.2014

נספח ב' – החלטת ועדת חריגים מתאריך 11.2015

נספח ג' - רקע הידרוגיאולוגי עבור הבקשה לוועדת חריגים של מט"ש זרזיר מספטמבר 2015

נספח ד' – יומן תקלות 2021

נספח ה'- תוצאות בדיקות מעבדה " שירות השדה " של הקולחים שנדגמו בשנת 2021 - 2022

נספח ו' – דוחות חודשיים . איכויות שפכים וקולחים, ספיקות שפכים

ג. חוות דעת הנוגעת להשפעות על בריאות הציבור.

הרגולציה הקיימת בנושא איכות קולחים נוגעת לסיכון הבריאותי שעלול להיווצר מהעברת פתוגניים ולסיכונים האפשריים לבריאות הציבור ולחקלאות, עקב הימצאות מתכות בקולחים.

לא ידוע על שינויים כלשהם ואו השפעות שליליות על בריאות הציבור באזור המט"ש ושטחי השקיה בקולחי פרויקט " ביוב ערי העמק" הכוללים את קולחי מט"ש זרזיר הקשורות לאיכות הקולחים.

לא צפויה השפעה שלילית על בריאות הציבור מסיבות הבאות :

- ריכוזי מתכות כבדות בקולחי מט"ש זרזיר לא חורגים מהתקן.
 - קולחי המט"ש משמשים להשקיה של אותם סוגי הגידולים, אשר מתאימים להשקיה באיכות המסופקת ע"י "פרויקט ביוב ערי העמק", הכולל מט"ש זרזיר, ללא צורך בהכלרה.
- נתונים גאוגרפיים, גאולוגיים, הידרולוגיים ונתוני אקלים באזור המט"ש נכללים בתכניות המאשרות להקמת המט"ש.

ד. חוות דעת הנוגעת להשפעות על הסביבה (מערכות אקולוגיות ומגוון ביולוגי).

מאחר ואין שינוי מהותי במצב לעומת המצב בשנת 2014 בה ניתן אישור של וועדת חריגים למט"ש זרזיר להקלה בדרישות לאיכות קולחיו, ומאחר ולא מבוקשת הזרמת קולחים/שפכים לדרכי מים, ולא דווח ולא נרשמו השפעות שליליות על הסביבה במשך שנים רבות של השקיה בקולחי המט"ש, ניתן ללמוד מכך כי לא צפויה השפעה על הסביבה כתוצאה מפעילות המט"ש בשנה הבאה עד לביטול המט"ש וחיבור שפכיו למט"ש מרכזי עפולה.

יחד עם זאת, עלולות להיגרם גלישות שפכים/קולחים כתוצאה מתקלות במתקן
וכן לגרום לזיהום מים עיליים בנחלים צבי והקישון. לצורך מניעת
התקלות/הגלישות הנ"ל, יש צורך בשמירת ציוד וצנרת חלוקה של המתקן במצב
תקין.

ש להדגיש כי, מט"ש זרזיר מתוכנן לספיקות גדולות יותר מהספיקות הנוכחיות .
דבר זה מאפשר למנוע/למזער גלישות בעונת הגשמים.

לא נרשמו במוקד ארצי של המשרד להגנת הסביבה ורשות המים תקלות

במט"ש זרזיר אשר גרמו לגלישות שפכים/קולחים לסביבה בשנת 2020-2021.

3. נתוני רקע ותיאור מתקן זרזיר הקיים

תרשים סביבה



מט"ש זרזיר הוקם בסמוך וצפונית ליישוב כפר ברוך בנצ. X: 218929 Y: 729155. המט"ש נמצא בבעלות של תאגיד "סובב שפרעם" (87%), ומועצה אזורית עמק יזרעאל (13%).

3.1 תורמי שפכים למט"ש ותיאור מערכת האיסוף הקיימת.

הישובים המחוברים מתאגיד סובב שפרעם הינם יישובי מ.מ. זרזיר-חלקית, מ.מ. בסמת טבעון-חלקית. היישובים המחוברים ממועצה אזורית עמק יזרעאל הם קבוץ רמת דוד, מושב כפר ברוך, קבוץ גבת בסיס רמת דוד, מחנה יהודית ונהלל. שפכי יישובים מוזרמים למט"ש דרך קווי גרביטציוניים, קווי לחץ ותחנות השאיבה. תאגיד "סובב שפרעם" מייצג את מועצה מקומית זרזיר, מועצה מקומית "כעביה" ומועצה מקומית "בסמת טבעון".

מט"ש "זרזיר" מורכב מחמש בריכות שיקוע, אשר מתוכנן פעילות כעת 3, ועוד שתי בריכות איוור בטור ושתי בריכות ליטוש. לאחר הטיפול במתקן, קולחיו מוזרמים לקו הקולחים של פרויקט "ביוב ערי העמק" ודרכו מתקיימת הזנת מאגרי הפרויקט הנ"ל יחד עם קולחי מט"שים נוספים הנכללים בפרויקט.

3.2 היסטוריה

מתקן טיהור שפכים זרזיר הוקם בשנת 2003 במסגרת פרויקט "ביוב ערי העמק" והופעל בנובמבר 2005. פרויקט "ביוב ערי העמק" מבוסס על שיטת הטיפול



בשפיקה בבריכות סמי אקסטנסיוניות וניידות הקולחים בין מאגרי הפרויקט לפי הצורך במי השקיה באזורים.

3.3 מצב קיים

נכון להיום המתקן אינו מפיק קולחים באיכות הנדרשת בתקנות בריאות העם ממתקנים גדולים ע"פ הגדרה בתקנות הנ"ל ועד אוקטובר שנה זאת לא עמד באיכויות הנקובות בתכנית המקורית של המתקן. למרות שספיקות התכן של המתקן גדולות מספיקות המגיעות אליו בפועל, כושר הטיפול של הבריכות היה נמוך, עקב סתימתן במשקעים ומגבונים המגיעים בביוביות ובשפיקה הרפתות. בנובמבר 2019 בוצעו עבודות לפינוי בוצה מבריכת שיקוע מס' 2, לאחר מכן, במהלך חודש אוגוסט 2021 בוצעו עבודות ניקוי בוצה מבריכות 1 ו-3 והוספו שני מאווררי שטח בבריכות החמצון בנוסף לדיפוזרים.

כל הנ"ל השפיע לטובה על כושר הטיהור של המתקן והביא לשיפור ניכר באיכות קולחיו בשלושת החודשים האחרונים. יש צפי לשיפור נוסף מכיוון שלאחר ניקוי בוצה מבריכות 1 ו-3 נדרש זמן לבניית תהליך אנאירובי אשר טרם הושלם. חשוב לקחת בחשבון כי בתקופת המעבר (סתיו – חורף) הטמפרטורות הנמוכות משפיעות על תהליך הנ"ל ומאיתות אותו. לאחר התייצבות התהליך, אמור להתקבל שיפור נוסף באיכות קולחי המתקן.

מט"ש זרזיר מתוחזק ומתופעל באופן שוטף ע"י חברת "פלגי מים" המתפעלת את מפעל "ביוב ערי העמק".

ניטור שפיקה, המגיעים למט"ש זרזיר וקולחי המט"ש, מתבצע בהתאם לדרישות תקנות בריאות העם ודרישות המשרד להגנת הסביבה (הפרמטרים הנבדקים ותדירות הבדיקות). בדיקות הנ"ל מבוצעות במעבדה מוסמכת "מילודע&מיגל".

בנוסף, לצורך ניהול תהליך הטיהור, מבוצעות בדיקות במעבדת "פלגי מים".

המט"ש מדווח לגורמים הרגולטוריים כמויות ואיכויות בהתאם לנדרש לפי חוק.

על פי דיווח של חברת "פלגי מים" בדוחות חודשיים, קיים שיפור מסוים באיכות

הקולחים בשנת 2021. יחד עם זאת איכות קולחי המתקן חורגת מהערכים

הנדרשים בתקנות בריאות העם למט"שים גדולים. ואמנם המתקן אינו מתוכנן

להפיק קולחים באיכות הנדרשת הנ"ל, קולחי המתקן מתאימים להשקיית

הגידולים הלא רגישים.

הסיבות העיקריות לחריגות באיכות הקולחים הן:

א. הגברת ספיקות השפכים עקב גידול אוכלוסייה ביישובים המחוברים למט"ש
ופיתוח מערכות הולכת שפכים מרכזיות ביישובים הנ"ל וכן, עליה בעומס
המזהמים עקב הוספת מקורות שפכים חקלאים כגון חוות גידול עגלים ורפתות.
אי לכך ולצורך שיפור באיכות קולחי המט"ש נדרשת פעילות מול בעלי הרפתות
ומגדלי העגלים אשר תגרום למניעת הזרמת פסולת חקלאית למערכת הביוב
ולמט"ש.

ב. מצב הבריכות: שלושת בריכות השיקוע נוקו וכעת מתרחשת בניית תהליך אנאירובי בבריכות 1 ו-3 אשר נוקו באוגוסט 2021. התייצבות התהליך תשפר עוד את איכות קולחי המתקן.

ג. ריכוז חמצן נמוך בבריכות אוור. עקב ריכוזי אמוניה גבוהים בשפכים גולמיים המגיעים למט"ש, נדרשת אספקת חמצן מוגברת לצורך תהליך ניתריפיקציה. עקב בלאי של הדיפיוזורים אוקטופוס אשר מספקים אוויר לשפכים בבריכות אוור, יעילותם ירדה באופן דרסטי, עקב כך הוסף מאוורר שטח בכל בריכת אוור, לאחר הפעלת המאווררים בבריכות יבוצעו מדידות של ריכוזי החמצן בהם ומדידות ריכוזי אמוניה בקולחי המתקן. במידת הצורך יוספו עוד שני מאווררים בנוסף לקיימים כיום וזאת לצורך שיפור פירוק המזהמים ושיפור של תהליך ניתריפיקציה.

3.4 תחזית גידול אוכלוסייה וספיקות לתקופת הביניים (שנתיים עד שלוש)

תחזית גידול אוכלוסייה

התורמים	יח'	נוכחי	2030 (תחזית)
זרזיר	נפש	5.295	9,897
אזור תעשייה זרזיר	דונם	73.5	73.5
בסמת טבעון	נפש	7,838	10.084
כעביה-טבאש-חג'אג'רה	נפש	5,673	6,679
כפר ברוך	נפש	579	1.064
רפת כפר ברוך	חולבות	100	100
גבת	נפש	935	1,424
רפת גבת	חולבות	335	335

1,473	895	נפש	נהלל
1,200	1,200	תלמידים	בית ספר אזורי נהלל
680	680	חולבות	רפת נהלל

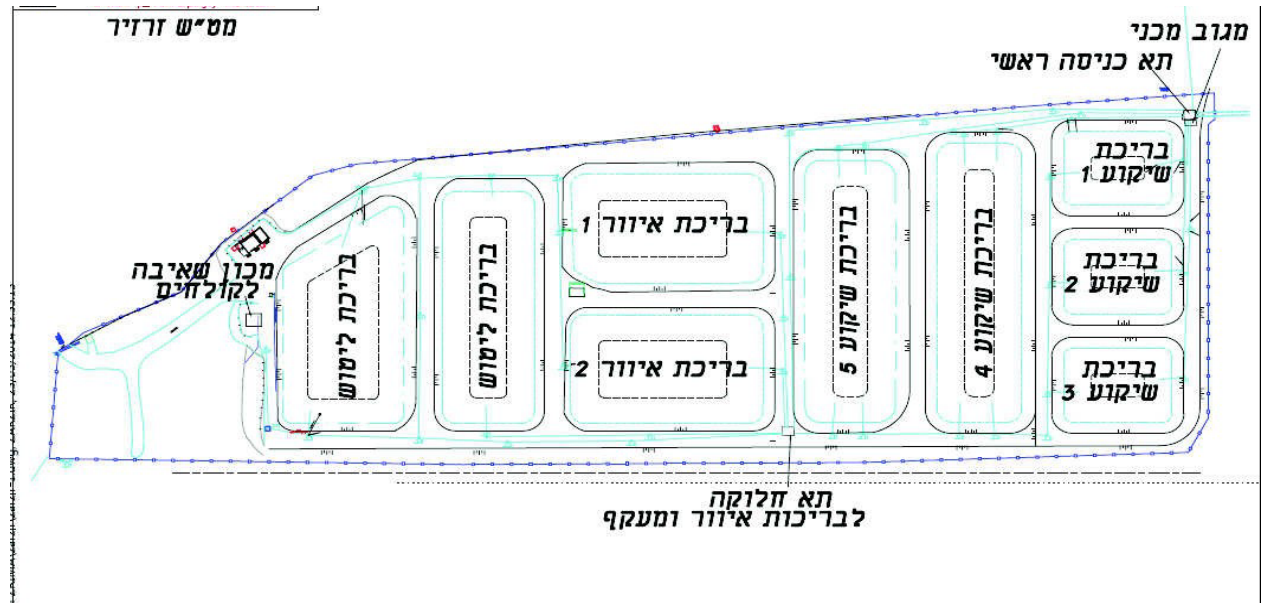
תחזית גידול אוכלוסייה (המשך)

התורמים (המשך)	יח'	נוכחי	(תחזית) 2030
רפת ב"ס חקלאי נהלל	חולבות	55	55
רמת דוד	נפש	503	1,041
ב"ס אזורי רמת דוד	תלמידים	200	200
רפת רמת דוד	חולבות	290	290
מחנה יהודיה (כנף 1)	נפש	600	2000
פנימייה נהלל	נפש	220	220
סה"כ אוכלוסייה	נפש	21,959	33,882
סה"כ תלמידים	תלמיד	1,400	1,400
סה"כ חולבות	חולבת	1460	1,450
סה"כ אזורי תעשייה	דוני	73.5	73.5

תחזית ספיקות שפכים

התורמים	יח'	תרומה סגולית	סה"כ תרומה נוכחית	סה"כ תרומה 2030 (תחזית)
אוכלוסייה	ליטר/נפש/יום	180	3,952	6,010
תלמידים	ליטר/נפש/יום	30	42	42
חולבות	ליטר/חולבת/יום	110	161	161
אזור תעשייה	מק"י/דונם	1.4	103	103
סה"כ יומי	מק"י		4,258	6,316
			(ספיקת תכן לשנת 2020 6,567)	
סה"כ שנתי	מ"ק/שנה		1,554,170	2,305,340

3.5 תיאור מתקן זרזיר הקיים לטיהור שפכים



השפכים הגולמיים אשר מוזרמים למט"ש מאופיינים כשפכים סניטריים עם תרומה של שפכים תעשייתיים ותרומה משמעותית של שפכים חקלאים. מקורות השפכים התעשייתיים הם מוסכים, תחנות דלק, מסעדות, בתי מלאכה קטנים. שפכים חקלאים שהינם שפכי רפתות. השפכים אשר מגיעים למתקן עוברים הפרדת מוצקים גסים במגוב ולאחר מכן מוזרמים לטיפול בארבע שלבים של בריכות אשר פועלות בשיטת "ביוב ערי העמק" המבוססת על עיקרון של טיפול סמי אקסטנסיבי:

שלב 1 – שיקוע ראשוני בבריכות אנארוביות.

שלב 2 – אוור בשתי בריכות אוור בטור.

שלב 3 – שהייה ארוכה בשני אגני ליטוש.

קולחים המטופלים במט"ש מועברים למאגרי איגום לקולחים של פרויקט "ביוב ערי העמק".

על פי תכנית המתקן, איכות קולחיו צריכה לעמוד בערכים באים : 60 מג"ל צח"ב ו- 80 מג"ל מוצקים מרחפים.

לאחר שהיה במאגר איגום וליטוש נוסף, ביצאה להשקיה איכות הקולחים המתוכננת תעמוד על 20 מג"ל צח"ב 301- מג"ל מוצקים מרחפים.

4. מערך השבת קולחים ומפת שטחים המושקים בקולחי מט"ש זרזיר

השימוש במי הקולחים של מט"ש זרזיר מתבצע בהתאם לסוג הגידול בגידולים שאינם רגישים (מטעי זיתים), כאשר גידולים רגישים מושקים בקולחים שלישוניים המסופקים ע"י "תשלובת הקישון".

קולחי המט"ש מנוצלים להשקיית מטעי זיתים באזור עמק יזרעאל, בהתאם להיתרי השקיה הניתנים ע"י משרד הבריאות למאגרים הנכללים בפרויקט "ביוב ערי העמק".



5. נתוני ספיקות, ריכוזי המזהמים ועומסים.

נתוני ספיקות ממוצע חודשי עבור שנות 2020-2021.

2021	2020	חודש
95,050	120,250	ינואר
89,240	86,530	פברואר
82,460	99,570	מרץ
73,450	67,290	אפריל
79,170	60,700	מאי

79,010	62,970	יוני
84,350	56,940	יולי
80,190	65,230	אוגוסט
86,940	63,220	ספטמבר
86,140	68,620	אוקטובר
2021	2020	חודש (המשך)
93,140	76,140	נובמבר
93,713	77,150	דצמבר
1,022,512	904,610	סה"כ שנתי
83.100	75,384	ממוצע חודשי
2.745	2,478	ממוצע יומי

5.1 נתוני ספיקות, ריכוזי המזהמים והעומסים של שפכים וקולחים

עבור שנת 2020

איכות שפכים גולמיים 2020

שפכים		COD _{tot}	BOD ₅	TSS	NKj	NH ₄ -N	TP	Na	Cl	Alkali nity	pH
ימואר	ממוצע	651,2	340	201	43.73	43.6	8.25	194	429	450	
	מקס'	1058	640	218	43.73	43.7	8.25	194	429	450	
פברואר	ממוצע	754.8	316	758	52.2	33.6	7.2	-	256	-	
	מקס'	1055	450	888	52.2	33.7	7.2	-	256	-	
מרץ	ממוצע	771.5	370	297	53.15	37.1	5.9	-	260	-	
	מקס'	1047	500	418	53.15	37.1	5.9	-	260	-	
אפריל	ממוצע	898	425	304	-	-	-	-	-	-	
	מקס'	1010	450	379	-	-	-	-	-	-	
מאי	ממוצע	1226	640	324	89.25	50.25	10	149	323	432	
	מקס'	1934	920	443	95.5	57.4	10	149	323	432	
יוני	ממוצע	1349	550	380	77.3	69.25	9.6	-	268	-	
	מקס'	2162	650	632	83.6	71.8	9.6	-	268	-	
יולי	ממוצע	1531	712	495	81.32	54.85	10	-	295	-	
	מקס'	2075	1110	722	113.1	56.2	10	-	295	-	
אוגוסט	ממוצע	1573	717	416	103.98	66.6	10.3	186	330	580	
	מקס'	1910	1110	571	125	72	10.3	186	330	580	
ספטמבר	ממוצע	1203	462	448	94.13	76.55	24.9	-	367	-	
	מקס'	1567	700	674	115	87.7	24.9	-	367	-	

אוקטובר	ממוצע	1026	438	273	93.8	52.8	12	-	366	-
מקס'	ממוצע	1630	700	318	131.4	58	12	-	366	-
נובמבר	ממוצע	1141	472	449	76.02	53.05	8.79	210	351	508
מקס'	ממוצע	1274	680	676	82.4	57.2	8.79	210	351	508
דצמבר	ממוצע	884	406	244	79.88	47.3	9.2	261	302	-
מקס'	ממוצע	1805	900	484	141.7	48	9.2	261	302	-

טבלה : איכות ועומס מזהמים של שפכים גולמיים ממוצע שנתי 2020

חודש	יחיד	COD _{tot}	BOD _{tot}	TSS	N _{TKN}	NH ₄	TP
ינואר	mg/l	651	340	201	44	44	8
פברואר	mg/l	755	316	258	52	34	7
מרץ	mg/l	772	370	297	53	37	6
אפריל	mg/l	898	425	304			
מאי	mg/l	1,226	640	324	89	50	10
יוני	mg/l	1,349	550	380	77	69	10
יולי	mg/l	1,532	713	495	81	55	10
אוגוסט	mg/l	1,573	718	416	104	67	10
ספטמבר	mg/l	1,203	463	449	94	77	25
אוקטובר	mg/l	1,026	438	273	94	53	12
נובמבר	mg/l	1,141	473	449	76	53	9
דצמבר	mg/l	884	406	244	80	47	9
ממוצע שנתי 2020	mg/l	1,084	487	341	77	53	11
נתוני תכן	mg/l		370	400			
ערך אופייני לשפכים סניטריים	mg/l	800	400	450	50	15	15
עומסים 2020	ק"ג/יום	2,687	1,208	844	190	132	26

חודש	ערך	COD	BOD	TSS	TN	NH4-N	NO3	TP	Na	Cl	B	CN	F	SAR	MBAS
ינואר	ממוצ'	155.3	53.6	51.1	33.7	24.2	0.6	4.82	106.6	202.6	0.12	0.01	0.17	2.44	2.15
	מקס'	220	95	90	42.6	27.2	0.7	5.75	118	219	0.23	0.01	0.17	2.44	2.15
פבר'	ממוצ	246.6	62.9	73.7	37.2	26.4	0.5	5.75	230	475.5	0.19	-	-	-	-
	מקס'	277	90	93	38.8	26.5	0.5	6.0	316	630	0.2	-	-	-	-
מרצ	ממוצ	233	90	87.5	55.6	26.9	0.5	7.7	204	323	0.17	-	-	-	-
	מקס'	324	130	112	55.6	26.9	0.5	7.7	204	-	0.17	-	-	-	-
אפר'	ממוצ	195.5	65	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	מקס'	209	70	113	-	-	-	-	-	356	-	-	-	-	-
מאי	ממוצ	265.2	67	84.1	66.2	47.8	0.5	7.8	203.7	375	0.1	0.01	0.28	5.04	0.8
	מקס'	445	80	156	73.3	50.1	0.5	10.1	205	354.5	0.2	0.01	0.28	5.04	0.8
יוני	ממוצ	447.7	87.1	144	76.4	54.3	0.5	12.6	212	321	0.18	-	-	-	-
	מקס'	511	105	166	81.1	55.6	0.5	13	197	308	1.19	-	-	-	-
יולי	ממוצ	241.1	55.7	87.7	56.2	46.6	0.5	10.2	191.5	321	0.09	-	-	-	-
	מקס'	340	65	136	65.5	51.9	0.5	11.9	197	320	0.14	-	-	-	-
אוג'	ממוצ	197.8	52.9	70.3	66.1	48.6	0.65	9.35	180.3	355	0	-	0.33	3.93	-
	מקס'	259	80	115	76.1	64	0.8	10.4	209	311	0	-	0.33	3.03	-
ספט'	ממוצ	284.3	80.7	115.4	68.4	43.1	7.85	11.2	198.5	337	-	-	-	-	-
	מקס'	392	140	171	91.2	58.9	15.2	15.2	211	327	-	-	-	-	-
אוק'	ממוצ	232	64.3	94.6	55.7	45.3	0.85	9.8	200	348	0.12	-	-	3.9	-
	מקס'	283	85	168	62.4	50.7	0.9	10.5	207	343	0.14	-	-	3.9	-
נובמ'	ממוצ	191	58.6	73.6	56.2	48.2	0.7	5.86	166.7	373	0.05	0.01	0.32	-	0.27
	מקס'	229	70	123	63.6	50.5	0.9	8.43	202	373	0.1	0.01	0.32	-	0.27
דצמב',	ממוצ	124.6	32.7	47.7	45.4	39	0.5	7.15	202	398	0.03	-	-	2.99	-
	מקס'	175	55	79	57.4	49	0.5	9.0	287	501	0.05	-	-	2.99	-

איכות קולחים במוצע המט"ש (ממוצע שנתי) 2020

חודש	יחיד'	COD _{tot}	BOD _{tot}	TSS	N _{tot}	4NH	P _{tot}
ינואר	mg/l	155	54	51	34	24	5
פברואר	mg/l	247	63	74	37	26	6
מרץ	mg/l	233	90	88	56	27	8
אפריל	mg/l	196	65	94			
מאי	mg/l	265	68	84	66	48	8
יוני	mg/l	448	87	144	76	54	13
יולי	mg/l	241	56	88	56	47	10
אוגוסט	mg/l	198	53	70	66	49	9
ספטמבר	mg/l	284	81	115	68	43	11
אוקטובר	mg/l	232	64	95	56	45	10
נובמבר	mg/l	191	59	74	56	48	6
דצמבר	mg/l	125	33	48	45	39	7
ממוצע שנתי 2020	mg/l	235	64	85	56	41	8
תכן	mg/l		60	80			
ערך נדרש בתקנות	mg/l	100	10	10	60	50	10

5.2 נתוני ספיקות, ריכוזי המזהמים והעומסים של שפכים וקולחים עבור 2021

ספיקות ממוצעות שפכים/קולחים במט"ש זרזר בשנת 2021

חודש שנת 2021	ממוצע חודשי מ"ק	ממוצע יומי מ"ק
ינואר	95,080	2,904
פברואר	89,240	3,187
מרץ	82,460	2,660
אפריל	73,450	2,448
מאי	79,170	2,553
יוני	79,010	2,633
יולי	84,350	2,811

אוגוסט	80,190	2,586
ספטמבר	86,940	2,898
אוקטובר	86,140	2,778
נובמבר	79,783	2,659
דצמבר	95,277	3,023
ממוצע	84,700 מ"ק/חודש	2,785

איכות שפכים גולמיים 2021

שפכים		COD_tot	BOD ₅	TSS	NKj	NH ₄ -N	TP	Na	Cl	Alkali nity	pH
ימאר	ממוצע	1154.2	537.5	389.5	65.68	32.45	11.1	261	498	489	
	מקס'	1565	850	549	81.5	49.4	11.1	261	498	489	
פברואר	ממוצע	2618.8	1212.5	743	80.65	71.6	13.4	-	248	-	
	מקס'	4310	2200	1830	101.2	99.8	13.4	-	248	-	
מרץ	ממוצע	1543.8	600	638.5	107.43	60.8	12.4	-	272	-	
	מקס'	1910	650	1060	128.6	61.2	12.4	-	272	-	
אפריל	ממוצע	1043.8	585	401.25	80.45	39.4	9.61	149	272	466	
	מקס'	2040	900	750	127.9	39.4	9.61	149	272	466	
מאי	ממוצע	1356	725	328.8	87.3	50.2	12.1	-	365	-	
	מקס'	1455	800	345	112.3	78.2	12.1	-	365	-	
יוני	ממוצע	1160	612.5	311.75	78.88	60.3	20.1	-	391	-	
	מקס'	1497	850	456	104.3	71	20.1	-	391	-	
יולי	ממוצע	1350	637.5	460.5	94.25	83.1	9.5	179	339	546	
	מקס'	2995	1400	1284	134.1	100.6	9.5	179	339	546	
אוגוסט	ממוצע	1557	775	497.5	105.48	65	8	-	290	-	
	מקס'	2580	1450	900	139.8	81.5	8	-	290	-	
ספטמבר	ממוצע	1113.5	550	291.3	120.9	49.05	9.7	-	324	-	
	מקס'	2875	650	434	150.5	53.4	9.7	-	324	-	
אוקטובר	ממוצע	1860	900	347	88.9	56.9	18	200	363	620	
	מקס'	2875	1400	468	107.7	56.9	18	200	363	620	
נובמבר	ממוצע	862	425	245	70	54	10	-	-	304	
	מקס'	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
דצמבר	ממוצע	1019.25	562.5	325.5	76.82	59.85	8.3	198	286	-	
	מקס'	1320	700	392	105.8	67.4	8.3	230	-	-	

ינואר 22	ממוצע	1102.75	562.5	389.8	74.72	46.65	16.2	205	379	594	
	מקס	1857	100	650	120.5	56.7	16.2	205	379	594	
פברואר 22	ממוצע	1180	360	256	76	20.7	-	-	-	-	
	מקס	1678	360	262	104	20.7	-	-	-	-	
מרץ 22	ממוצע										
	מאקס'										

איכות שפכים גולמיים 2021 (המשך)

Mg	Ca	VSS	K	MBAS	TDS	phenols	CN	SO4	Oil	Fat	שפכים
42.6	116	434	46	15.2	1278	1.3	0.01	-	12	196	ינואר ממוצע
42.6	116	434	46	15.2	1279	1.3	0.01	-	12	196	ינואר מקס'
-	-	428	-	-	-	-	-	-	10	192	פברואר ממוצע
-	-	428	-	-	-	-	-	-	10	236	פברואר מקס'
-	-	355	-	-	-	-	-	-	10	221.5	מרץ ממוצע
-	-	355	-	-	-	-	-	-	10	320	מרץ מקס'
38.5	98.9	345	38	6.15	933	1.02	0.01	99.5	10	116	אפריל ממוצע
38.5	98.9	345	38	6.15	933	1.02	0.01	99.5	10	116	אפריל מקס'
-	-	321	-	-	-	-	-	-	10	457	מאי ממוצע
-	-	321	-	-	-	-	-	-	10	899	מאי מקס'
-	-	450	-	-	-	-	-	90	10	60.5	יוני ממוצע
-	-	450	-	-	-	-	0.01	90	10	90	יוני מקס'
42.9	91.6	217	86	6.95	1100	1.32	0.01	-	10	120.5	יולי ממוצע
42.9	91.6	217	86	6.95	1100	1.32	-	-	10	151	יולי מקס'
-	-	262	-	-	-	-	-	-	10	49.4	אוגוסט ממוצע
-	-	262	-	-	-	-	-	-	10	62	אוגוסט מקס'
-	-	222	-	-	-	-	-	-	10	104	ספטמבר ממוצע
-	-	222	-	-	-	-	-	-	10	112	ספטמבר מקס'
39.3	109	433	74	5.51	1303	1.58	0.02	92	10	106	אוקטובר ממוצע
39.3	109	433	74	5.51	1303	1.58	0.02	9.2	10	106	אוקטובר מקס'
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	נובמבר ממוצע
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	נובמבר מקס'
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	63	דצמבר ממוצע
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	81	דצמבר מקס'

[illegible]

ריכוזים ועומסי מזהמים של שפכים גולמיים שנת 2021

TP	NH4-N	TSS	BOD	COD	יח'	
	56.9	440.9	713.5	1,476	mg/l	ממוצע
	156.2	1,210	1,959	4,052	Kg/day	עומס
-	60	600	500	-	mg/l	נתוני תכן
-	258	2,580	2,150	-	Kg/day	עומס
26	132	844	1.208	2,687		עומסי תכן בשנת 2020

ספיקה יומית ממוצעת בשנת 2021 הינה 2,785 מק"י

איכות קולחים (מג"ל) במוצא המט"ש שנת 2021

oil	MB AS	SAR	F	B	CN	Cl	Na	TP	NO3	NH4- N	TN	TSS	BOD	COD	ערך	חודש
10	0.59	2.99	0.31	0.14	0.01	414	245	4.99	0.5	49.9	58.7	57.7	42.8	146.7	ממוצע	ינואר
10	0.59	2.99	0.31	0.28	0.01	436	303	7.08	0.5	59.1	61.2	93	60	208	מקס'	
-	-	-	-	0.85	-	275	142	34.7	0.5	37.4	54.2	153	110	358.4	ממוצע	פבר'
-	-	-	-	1.7	-	259	165	7.3	0.5	40.8	64.5	161	175	497	מקס'	
-	-	-	-	2	-	351	191	9.6	0.5	40	79.4	212	149.4	442.3	ממוצע	מרץ
-	-	-	-	2	-	414	197	11	0.5	48.6	73.6	259	200	513	מקס'	
10	5.05	3.56	0.04	0	0.05	310	196	9.89	33.8	47.5	106	178	121.4	513.8	ממוצע	אפר'
10	5.06	3.56	0.04	0	0.05	337	211	9.89	33.8	47.5	106	229	165	578	מקס'	
-	-	-	-	0.55	-	398	323	10.6	0.5	56.4	64.2	149	126.7	454	ממוצע	מאי
-	-	-	-	0.6	-	410	323	13.1	0.5	58.7	73.1	182	170	508	מקס'	
-	-	-	-	0.95	-	430	239	14.4	0.65	64.8	80.2	146	117.5	397.3	ממוצע	יוני
-	-	-	-	0.96	-	444	239	15.1	0.8	71.2	82.9	223	140	497	מקס'	
10	2.45	4.34	0.33	0.06	0.01	388	246	13.9	0.9	68.1	78.6	103	86.4	315.7	ממוצע	יולי
10	2.45	4.34	0.33	0.12	0.01	440	340	14.2	1.2	68.9	85.5	137	100	354	מקס'	
-	-	-	-	0.12	-	362	204	13.2	0.5	72.3	90.4	91.7	67.8	277.4	ממוצע	אוג'
-	-	-	-	0.14	-	371	218	13.2	0.5	73.8	90.4	104	100	321	מקס'	
-	-	-	-	0.09	-	338	208	11.0	0.55	54.7	110	59.5	55	211.8	ממוצע	ספט'
-	-	-	-	0.11	-	343	211	12.0	0.6	63.5	153	78	60	341	מקס'	
10	0.25	-	0.32	0	0.07	362	184	11.1	0.5	65.4	79.4	69.2	56.3	213.2	ממוצע	אוקט'
10	0.25	-	0.32	0	0.07	401	190	11.1	0.5	65.4	79.4	100	65	236	מקס'	
-	-	-	-	--	-	429	239	6.2	0.5	63.3	68	26.8	35.4	161	ממוצע	נובמ'

-	-	-	-	-	-	429	239	11.3	0.5	65.5	69.2	41	50	177	מקס'	
-	-	-	-	0.09	-	353	208	10.1	-	62	69.1	53	71.4	201	ממוצ'	דצמ'
-	-	-	-	0.10	-	389	218	10.2	-	62.7	70	74	166.4	237	מקס'	
-	-	7.48	2.1	0.04	-	353	188	6.8	0.5	51.6	57.6	57	66.4	202	ממוצ'	יאנוא 22
-	-	7.48	2.1	0.08	-	417	218	8.2	0.5	61.3	62.9	78	100	272	מקס'	
-	-	-	-	-	-	198	115	7.25	-	35.2	44.8	52	66.4	186.4	ממוצ'	פבר' 22
-	-	-	-	-	-	232	128	7.5	-	40.6	49.3	61	75	211	מקס'	

איכות קולחים במוצע המט"ש (ממוצע שנתי) 2021

חודש	יחיד	COD	BOD	TSS	TN	NH ₄ -N	TP	נתרן	כלוריד
ינואר	mg/l	146.7	42.8	57.7	58.7	49.9	4.99	245	414
פברואר	mg/l	358.4	110	153.4	54.2	37.4	3.7	142	275
מרץ	mg/l	442.3	149.4	211.6	70.4	49	9.6	190	351
אפריל	mg/l	513.8	121.4	177.6	105.6	47.5	9.9	196	310
מאי	mg/l	454	126.7	148.6	64.2	56.4	10.6	323	398
יוני	mg/l	397.3	117.5	146.3	80.2	64.8	14.4	239	430
יולי	mg/l	315.7	86.4	102.7	78.6	68.1	14	246	388
אוגוסט	mg/l	277.4	67.8	91.7	90.4	72.3	13.2	204	362
ספטמבר	mg/l	211.8	55	59.5	109.8	54.7	11	208	338
אוקטובר	mg/l	213.2	56.2	69.2	79.4	65.4	11.1	184	362
נובמבר	mg/l	161	35.5	26.8	68	63.3	6.2	239	429
דצמבר	mg/l	201	71	53	69	62	10.1	208	353
ממוצע שנת 2021	mg/l	307.7	85.2	108.2	77.3	56.8	9.82	216	362
ממוצע שנת 2020	mg/l	235	64	85	56	41	8		
תכן	mg/l		60	80					
ערך נדרש בתקנות	-	100	10	10	60	50	10	200	310

ריכוזי מתכות (מג"ל) אשר נמדדו במוצא המט"ש בשנת 2021

ברזל	ארסן	אבץ	קדמיום	כספית	עופרת	סלניום	ניקל	כרום	ערך הממוצע המותר
2	0.1	2	0.01	0.002	0.1	0.02	0.2	0.1	0.1
5	0.25	5	0.025	0.005	0.25	0.05	0.5	0.25	0.25
0.20	*0.01	*0.05	*0.005	*0.025	0.009	0.010	*0.025	*0.025	0.025*
5.31	*0.01	0.199	*0.005	*0.025	0.009	0.010*	*0.025	*0.025	0.025*

ליתיום	קובלט	בריליום	ונדיום	מוליבדנום	אלומיניום	מנגן	נחושת	
2.5	0.05	0.1	0.1	0.01	5	0.2	0.2	ערך הממוצע המותר
6.25	0.125	0.25	0.25	0.025	12.5	0.5	0.5	ערך המרבי המותר
0.025*	0.025*	0.025*	0.025*	0.005*	1.0	0.125	0.105	ערך נמדד
0.025*	0.025*	0.025*	0.025*	0.005*	8.020	0.239	0.048	ערך נמדד

22

ב.כ.פ.	שפאמרו 2020	טל': 04-9502878	פקס: 04-9503383
ת.ד. 329	שפרעם 2020	טל': 04-9502878	פד: 04-9503383

הבריד אלכטרוני דואר אלקטרוני
info@meyah.co.il

לאור הנ"ל לא נראית הגיונית השקעה בשדרוג המט"ש לתקופת ביניים הנדרשת להקמת מערכת הולכת שפכיו למט"ש עפולה, אשר צפויה להימשך כשנתיים-שלוש.

בינתיים מט"ש זרזיר עלול להתמודד עם ספיקות ועומסי מזהמים גדולים בעשרות אחוזים מערכי התכן. לאחר ביצוע שיפורים, איכות קולחי המט"ש השתפרה והם יהיו מתאימים לאורך כל השנה (עם חריגות נקודתיות אפשריות הקשורות להזרמת הלם של שפכים תעשייתיים הלא מטופלים, כפי שזה קרה עד כה) לרמת השקיה מוגבלת. אי לכך, מבוקשת הקלה בערכי הפרמטרים של איכות קולחי מט"ש זרזיר, אשר כרגע אינם עומדים באיכות שלישונית בהתאם לדרישות התקנות, וזאת לתקופה של עד 3 שנים עד למימוש חיבור למט"ש עפולה.

טבלת הערכים המבוקשים להקלה

ערך נמדד בשנה אחרונה 2021			מבוקש להקלה עבור השקיה חקלאית		השקיה חקלאית בלא מגבלות			
מספר פעמים שחרג מערך מרבי נדרש בתקנות	ערך מרבי שנת 2021	ערך ממוצע שנת 2021	ערך מרבי מבוקש	ערך מרבי לממוצע חודשי מבוקש	ערך מרבי	ערך מרבי לממוצע חודשי	יח'	פרמטר
			ללא ערך	ללא ערך	50	10	יח'"/מ"ל 100	קולי צואתי
			ללא ערך	ללא ערך			מג"ל	כלור נותר
95%	200	88	60	50	15	10	מג"ל	BOD
95%	578	317	240	170	150	100	מג"ל	COD
95%	259	112.7	80	40	15	10	מג"ל	TSS
95%	153	78	90	75	75	60	מג"ל	TN
95%	738	56.3	75	65	65	50	מג"ל	NH4-N
95%	436	362.8	420	370	350	310	מג"ל	כלוריד
95%	246	217	250	220	200	150	מג"ל	נתרן

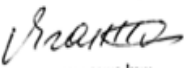
חשוב לציין כי לאחר ביצוע ניקוי בריכות השיקוע והצבת המאווררים בבריכות אוור איכות קולחי המתקן השתפרה מאוד והגיע לערכי המזהמים הנ"ל :

צח"כ=195 מג"ל , צח"ב=65.4, מוצקים מרחפים = 51.8 מג"ל

שאר הפרמטרים מכלל הפרמטרים הנדרשים בתקנות, אינם מבוקשים לצורך הגשת הבקשה להקלות ולכן אינם כלולים בנתוני הטבלה הנ"ל. יש להדגיש כי קולחי המט"ש לא חורגים מהנדרש בתקנות ולא צפויים לחרוג לאחר שיקום המתקן.

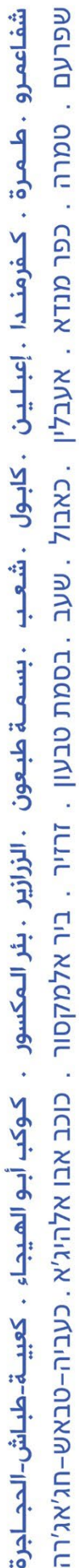
8. סיכום:

תאגיד "סובב שפרעם" ותאגיד "יובלי העמק" מבקשים הקלה באיכות הקולחים כפי שמפורט בטבלת הערכים המבוקשים להקלה לעיל לתקופת ביניים, הנדרשת להקמת מערכת הולכת שפכים עד למט"ש המרכזי "עפולה", וזאת לשנתיים-שלוש הבאות. כמו כן, לאור שימושי הקולחים להשקיית הגידולים אשר אינם רגישים (עצי זית ועוד), מבקשים התאגידים להמשיך ללא שלב הסינון והחיטוי של קולחי המט"ש.

בברכה,

 איג' פאינה יאגנוב
 יועצת הנוסות מערכות מים וביוב
 נ.מ. 309105427

נספחים

החלטת ועדת חריגים מתאריך 27.10.2014	נספח א'
החלטת ועדת חריגים אוקטובר 2015	נספח ב'
רקע הידרוגיאולוגי עבור הבקשה לוועדת חריגים של מט"ש זרזיר מספטמבר 2015	נספח ג'
יומן תקלות במט"ש זרזיר בשנות 2020-2021	נספח ד'
תוצאות בדיקות מעבדה מוכרת "מילודע&מיגל" של קולחי המט"ש בשנת 2021	נספח ה'





26 בנובמבר, 2014
ד בבסלו, תשע"ה

ועדת חריגים

תקנות בריאות העם (תקני איכות מי קולחין וכללים לטיהור שפכים), התש"ע – 2010

פרוטוקול מיום 27.10.2014

נושא 1	כללי והודעות - יו"ר הוועדה
חברים	מר אלון זסק, יו"ר ועדת חריגים – המשרד להגנת הסביבה מר עמיר יצחקי, חבר ועדה משרד הבריאות גבי שרה אלחנני, חברת ועדה, רשות המים
משתתפים קבועים	מר גיון זילברמן, נציג מנכ"ל משרד הבריאות ד"ר דוד רובין, המשרד להגנת הסביבה עו"ד מיכל גולדברג, יועצת משפטית משרד הבריאות ד"ר רמי מנליס, מרכז הוועדה
מוזמנים	גבי שירה מסיכה שלי, מחוז דרום, המשרד להגנת הסביבה גבי אתי נתן, אגף תעשיות, המשרד להגנת הסביבה מר יוסי הראל, פקח סביבתי, רטייג מר יובל סבר, פקח סביבתי, רטייג
המבקש/ מופיע	חברי הוועדה והמוזמנים
מהלך הדיון	דיון פנימי של הוועדה – רמי מציג את התכתובת במייל אשר נשלחה לוועדה ממפעל אינטל. אודי נציג מפעל אינטל מציין כי עד סוף שנת 2015 קו התמלחת יופעל. נציגי המפעל פנו בנושא זה אל אגף ים וחופים של המשרד להגנת הסביבה לקבלת ההסכמות והאישורים הנדרשים. א. יש צורך לקבל אבני דרך ולו"ז בהתנהלות של קו התמלחת. ב. במידה שהמפעל יציג את ההתנהלות הסדורה שלו בנושא קו התמלחת גיון יאשר את בקשתם כנציג משרד החקלאות. גיון – ממועד ה- 6/11/14 תוצאות מדדי המים שלהם טובים. ביציאה של מפעל אינטל יש כ- 400 מג"ל אשלגן ואילו במאגר כ- 150 מג"ל אשלגן. ערכי ריכוזי המגנזיום ניתן לקבל אותם במשך 3 שנים בערכים הבאים במדדי איכות המים: 100 - 120 מג"ל מגנזיום בקולחים להשקיה חקלאית וזאת בהתאם לבדיקות מעבדה שבוצעו על ידינו. לא נמצאו משקעים של מגנזיום במערכות הצנרת שנבדקו. כמו כן, עד ה- 31.12.2015 הם מחויבים להפעיל את קו התמלחת. ממועד זה לא נוכל לקבל בקולחים ערכי אשלגן מעל 300 מג"ל. סיכום - אנו נדרוש מהם להציג בישיבת הוועדה אבני דרך ולו"ז בנושא הפעלת



קו התמלחות עד סוף שנת העבודה 2015.	
אלון - בנושא מט"ש חיפה הם הציגו בפני רשות המים בקשה להחרגה. הם הציגו חלופה שונה לשדרוג המט"ש מבחינה טכנולוגית. רשות המים תבחן את בקשתם. כמו כן, בעוד כחודשים "תקנות ענבר" מקבלות תוקף רשמי ממועד 1 לינואר 2015. כיום כ- 44% מהמט"שים מיצרים קולחים באיכות שלישונית. בשנה הבאה – הכיבוד לישיבת ועדת חריגים באחריות ובתפעול רשות המים.	

נושא 1	בקשת תאגיד סובב שפרעם ומועצה אזורית עמק יזרעאל דחייה ביישום "תקנות בריאות העם" בנושא מט"ש זרזיר
חברים	מר אלון זסק, יו"ר ועדת חריגים – המשרד להגנת הסביבה מר עמיר יצחקי, חבר ועדה משרד הבריאות גבי שרה אלחנני, חברת ועדה, רשות המים מר גיון זילברמן, נציג מנכ"ל משרד הבריאות מר דוד רובין, המשרד להגנת הסביבה עו"ד מיכל גולדברג, יועצת משפטית משרד הבריאות מר רמי מנליס, מרכז הוועדה
מוזמנים	גבי שירה מסיכה שלי, מחוז דרום, המשרד להגנת הסביבה גבי אתי נתן, אגף תעשיות, המשרד להגנת הסביבה מר יוסי הראל, פקח סביבתי, רט"ג מר יובל סבר, פקח סביבתי, רט"ג
המבקש/ מופיע	מר צחי ורמוס, מנכ"ל יובלי העמק בע"מ מר עופר שוער, מתכנן בפלגי מים מר חוסאם עדאדי, יועץ הנדסי תאגיד סובב שפרעם אחלאם סליבא, מחלקת סביבה ובריאות ציבור, ותאגיד סובב שפרעם
מהות הבקשה	בהתאם לתקנות בריאות העם נדרש מט"ש זרזיר להגיע לערכים של השקיה חקלאית בלא מגבלות שבתוספת הראשונה בתקנות עד חמועד ה- 1 לינואר 2015. מאחר וטרם התקבלה החלטה לגבי עתידו של מט"ש זרזיר פונים בעלי המט"ש בבקשה להקלה באיכות הקולחים לתקופה של 5 שנים.
מהלך הדיון	עופר – מציג את הבקשה באמצעות מצגת. אנו מנסים לשמור על מקורות המים. המט"ש מצוי בעמק יזרעאל רשות המים עדיין לא החליטה לגבי חלופה מתאימה. האפשרויות הם חיבור אל מט"ש עפולה או למט"ש מגדל העמק. כאשר יהיה איחוד מט"שים אז מט"ש זרזיר יבוטל. אלון- אבקש שתציגו את ההקלות בערך שאותם אתם מבקשים. מוטי – איכות הקולחים הורעה במהלך השנה במעט. התוצאות לא תמיד אחידות.



צחי – עומדות בפנינו שתי אפשרויות: א. שידרוג מטי"ש זרזיר לשלישוני על כל העלויות הכרוכות בכך. ב. חיבור למטי"ש אחר. אנו מבקשים שהרשויות יגיעו להחלטה בנושא זה.

חוסאם - מדובר בהשקעות כספיות גדולות ביותר. אנו רוצים לעמוד בתקנות אולם הרגולטור צריך לבחון את שתי החלופות העומדות בפנינו. אם בעוד שנתיים יהיה מטי"ש בעפולה אנו נצטרף אליו.

עופר - רשות המים לא מכירה במטי"ש זרזיר, אלא רק במטי"ש עפולה ובמטי"ש בית העמק.

שרה - אתם נדרשתם להגיש חלופות.

חוסאם - על מנת שנתקדם עם מטי"ש זרזיר אנו צריכים זמן. זהו אילוץ שנכפה עלינו על ידי המדינה. רק בשנת 2013 נתקבלה החלטה ללכת לכיוון מטי"ש עפולה. עדיין לא הגענו לוועדת שיפוט. יש צורך לקבל החלטה האם השפכים יופנו למטי"ש בית העמק או למטי"ש עפולה. כמו כן, האם יש להגיע במטי"ש הקיים לטיפול שלישוני.

דוד רובין - מהי האיכות בפועל? מדוע אתם מבקשים חריגה פי שתיים מהתוצאות במדדי איכות המים.

עופר - אנו לא בטוחים ביציבות בתהליכים במטי"ש. כמו כן יש התחברויות נוספות למטי"ש מצד ישובים נוספים.

אלון - מה אתם משקים?

צחי - בעיקר מטעי זיתים וגידולי תירס.

יובל סבר - במטי"ש כל המאווררים בלילה לא עובדים או שהפעלתם נמוכה מאוד בשעות הלילה ולכן איכות הקולחים בעייתית ביותר. המטי"ש הוקם בחטא. בעמק יזרעאל יש מטי"שים קטנים ולא ראויים. המטי"ש צמוד למגורים ולמעשה יש לבטל את המטי"ש. יש להקים תחנת שאיבה ולבטל את המטי"ש.

אלון - תקנות ענבר נתקבלו בשנת 2010 לחמש שנים תקחו בחשבון שאנו מזמן לא שם מבחינת התקדמות בטיפול.

עמיר - ההחלטה היא שלכם. אתם לא יכולים להתעכב בגלל הרגולטור. אתם צריכים להציע חלופות ולבחור חלופה המתאימה לכם.

צחי - זה מטי"ש קטן ולגביו אין לנו תשובה מהרגולטור. תעזרו לנו, לאן לקחת את השפכים של מטי"ש זרזיר?

חוסאם - אנו כן לוקחים אחריות, למרות שאין החלטה של הרגולטור. אנו רוצים בינתיים לשדרג את המטי"ש. נציג את הכול בוועדת השיפוט. אנו נוכל להגיש את שדרוג המטי"ש תוך 6 חודשים.

שרה - מה ניתן לעשות שביציאה מהמאגר תעמדו באיכויות?

עופר - נדרוש סינון וחיטוי לפני המאגר.

החלטה

על מגיש הבקשה להגיש עד ה- 1 במאי 2015 תוכנית חלופית לביטול המטי"ש ועמידה בתקנות. אנו לא מאשרים הקלה בתדירות הדיגום. ידגמו וימסרו תוצאות בהתאם לתקנות. להלן הערכים שהועדה אישרה עד לתאריך 1.5.2015:

הערך	יחידות	ערך ממוצע	ערך מירבי
BOD	מג"ל	30	45
COD	מג"ל	120	170
TSS	מג"ל	50	70

כנפי נשרים 5, גבעת שאול, ת"ד 34033 ירושלים, מיקוד 91340
☎ 02-6553840 פקס: 02-6520552



קולי צואתי – ללא ערך	
----------------------	--

נושא 2	בקשת חוזרת של המט"שים הקטנים בנושא דחייה בישום "תקנות בריאות העם", עבור הקיבוצים: בארי, גבולות, שובל, עין השלושה, נירים וכיסופים.
חברים	מר אלון זסק, יו"ר ועדת חריגים – המשרד להגנת הסביבה מר עמיר יצחקי, חבר ועדה משרד הבריאות גבי שרה אלחנני, חברת ועדה, רשות המים
מוזמנים	מר גיון זילברמן, נציג מנכ"ל משרד הבריאות מר דוד רובין, המשרד להגנת הסביבה עו"ד מיכל גולדברג, יועצת משפטית משרד הבריאות מר רמי מנליס, מרכז הוועדה גבי שירה מסיכה שלי, מחוז דרום, המשרד להגנת הסביבה גבי אתי נתן, אגף תעשיות, המשרד להגנת הסביבה מר יוסי הראל, פקח סביבתי, רט"ג מר יובל סבר, פקח סביבתי, רט"ג
המבקש/ מופיע	מר משה רביד, מתכנן ארגון עובדי המים מר אלישע ארז, ע. מתכנן ארגון עובדי המים מר יניב גלברד, מנהל פרויקטים קיבוץ נירים מר משה תייר, מרכז משק קיבוץ גבולות מר משה מובשוביץ, מנכ"ל רפת הנגב מר צבי לוין, מרכז משק קיבוץ שובל
מהות הבקשה	הבקשה היא בקשה חוזרת להקלה בתדירות הדיגום ובפרמטרים של מדדי מים עבור המט"שים הקטנים: גבולות, שובל, עין השלושה, נירים, כיסופים ובארי
מהלך הדיון	משה – מציג את הבקשה באמצעות מצגת עבור 6 המט"שים ומציין כי הוגשו הבקשות לאחר ביצוע העדכונים הדרושים עבור הקלה בערכים הקשורים למדדי איכות המים והן לגבי הקלה בתדירות. אולם הבקשות עדיין חסרות בהשלמות הנדרשות. אלון- אנו בישיבה שניה. לא ניתן לקבל החלטה כי חסרים נתונים מהותיים. אנו צריכים לקבל נתונים לגבי ההקלות עבור כל משק, הבנו את אופי הבקשות. יש להציב בטבלאות רק את המידע והנתונים שעבורם אתם מבקשים הקלה. כמו כן, כאשר יש שינוי בלוחות זמנים בשדרוג תציינו זאת במפורש. עמיר- יש להציג את השלכיות בתהליכים ובשיפור המתבקש. יש להציג את הבקשה מחדש.
הערות	
החלטה	יש להגיש פעם נוספת את הבקשות בהתאם לנדרש עבור כל אחד מהמט"שים. יש לפרט בבקשות את הנדרש להקלה הן בתדירות הדיגום והן במדדי איכות הקולחין הנושא יעלה לדיון נוסף בישיבה פנימית לאחר ההשלמות הנדרשות במועד הישיבה ה- 1.12.2014.



26 בנובמבר, 2014
ד בבסלו, תשע"ה

ועדת חריגים

תקנות בריאות העם (תקני איכות מי קולחין וכללים לטיהור שפכים), התש"ע – 2010

פרוטוקול מיום 27.10.2014

נושא 1	כללי והודעות - יו"ר הוועדה
חברים	מר אלון זסק, יו"ר ועדת חריגים – המשרד להגנת הסביבה מר עמיר יצחקי, חבר ועדה משרד הבריאות גב' שרה אלחנני, חברת ועדה, רשות המים
משתתפים קבועים	מר גיון זילברמן, נציג מנכ"ל משרד הבריאות ד"ר דוד רובין, המשרד להגנת הסביבה עו"ד מיכל גולדברג, יועצת משפטית משרד הבריאות ד"ר רמי מנליס, מרכז הוועדה
מוזמנים	גב' שירה מסיכה שלי, מחוז דרום, המשרד להגנת הסביבה גב' אתי נתן, אגף תעשיות, המשרד להגנת הסביבה מר יוסי הראל, פקח סביבתי, רטייג מר יובל סבר, פקח סביבתי, רטייג
המבקש/ מופיע	חברי הוועדה והמוזמנים
מהלך הדיון	דיון פנימי של הוועדה – רמי מציג את התכתובת במייל אשר נשלחה לוועדה ממפעל אינטל. אודי נציג מפעל אינטל מציין כי עד סוף שנת 2015 קו התמלחת יופעל. נציגי המפעל פנו בנושא זה אל אגף ים וחופים של המשרד להגנת הסביבה לקבלת ההסכמות והאישורים הנדרשים. א. יש צורך לקבל אבני דרך ולו"ז בהתנהלות של קו התמלחת. ב. במידה שהמפעל יציג את ההתנהלות הסדורה שלו בנושא קו התמלחת גיון יאשר את בקשתם כנציג משרד החקלאות. גיון – ממועד ה- 6/11/14 תוצאות מדדי המים שלהם טובים. ביציאה של מפעל אינטל יש כ- 400 מג"ל אשלגן ואילו במאגר כ- 150 מג"ל אשלגן. ערכי ריכוזי המגנזיום ניתן לקבל אותם במשך 3 שנים בערכים הבאים במדדי איכות המים: 120 - 100 מג"ל מגנזיום בקולחים להשקיה חקלאית וזאת בהתאם לבדיקות מעבדה שבוצעו על ידינו. לא נמצאו משקעים של מגנזיום במערכות הצנרת שנבדקו. כמו כן, עד ה- 31.12.2015 הם מחויבים להפעיל את קו התמלחת. ממועד זה לא נוכל לקבל בקולחים ערכי אשלגן מעל 300 מג"ל. סיכום - אנו נדרוש מהם להציג בישיבת הוועדה אבני דרך ולו"ז בנושא הפעלת



קו התמלחת עד סוף שנת העבודה 2015. אלון - בנושא מטי"ש חיפה הם הציגו בפני רשות המים בקשה להחרגה. הם הציגו חלופה שונה לשדרוג המטי"ש מבחינה טכנולוגית. רשות המים תבחן את בקשתם. כמו כן, בעוד כחודשים "תקנות ענבר" מקבלות תוקף רשמי ממועד 1 לינואר 2015. כיום כ- 44% מהמטי"שים מיצרים קולחים באיכות שלישונית. בשנה הבאה – הכיבוד לישיבת ועדת חריגים באחריות ובתפעול רשות המים.	
--	--

נושא 1	בקשת תאגיד סובב שפרעם ומועצה אזורית עמק יזרעאל דחייה ביישום "תקנות בריאות העם" בנושא מטי"ש זרזיר
חברים	מר אלון זסק, יו"ר ועדת חריגים – המשרד להגנת הסביבה מר עמיר יצחקי, חבר ועדה משרד הבריאות גבי שרה אלחנני, חברת ועדה, רשות המים מר גיון זילברמן, נציג מנכ"ל משרד הבריאות מר דוד רובין, המשרד להגנת הסביבה עו"ד מיכל גולדברג, יועצת משפטית משרד הבריאות מר רמי מגליס, מרכז הוועדה
מוזמנים	גבי שירה מסיכה שלי, מחוז דרום, המשרד להגנת הסביבה גבי אתי נתן, אגף תעשיות, המשרד להגנת הסביבה מר יוסי הראל, פקח סביבתי, רטי"ג מר יובל סבר, פקח סביבתי, רטי"ג
המבקש/ מופיע	מר צחי ורמוס, מנכ"ל יובלי העמק בע"מ מר עופר שוער, מתכנן בפלגי מים מר חוסאם עדאדי, יועץ הנדסי ותאגיד סובב שפרעם אחלאם סליבא, מחלקת סביבה ובריאות ציבור, תאגיד סובב שפרעם
מהות הבקשה	בהתאם לתקנות בריאות העם נדרש מטי"ש זרזיר להגיע לערכים של השקיה חקלאית בלא מגבלות שבתוספת הראשונה בתקנות עד חמועד ה- 1 לינואר 2015. מאחר וטרם התקבלה החלטה לגבי עתידו של מטי"ש זרזיר פונים בעלי המטי"ש בבקשה להקלה באיכות הקולחים לתקופה של 5 שנים.
מהלך הדיון	עופר – מצג את הבקשה באמצעות מצגות. אנו מנסים לשמור על מקורות המים. המטי"ש מצוי בעמק יזרעאל רשות המים עדיין לא החליטה לגבי חלופה מתאימה. האפשרויות הם חיבור אל מטי"ש עפולה או למטי"ש מגדל העמק. כאשר יהיה איחוד מטי"שים אז מטי"ש זרזיר יבוטל. אלון- אבקש שתציגו את ההקלות בערך שאותם אתם מבקשים. מוטי – איכות הקולחים הורעה במהלך השנה במעט. התוצאות לא תמיד אחידות.



מדינת ישראל
המשרד לאיכות הסביבה

צחי - עומדות בפנינו שתי אפשרויות: א. שידרוג מטי"ש זרזיר לשלישוני על כל העלויות הכרוכות בכך. ב. חיבור למטי"ש אחר. אנו מבקשים שהרשויות יגיעו להחלטה בנושא זה.

חוסאם - מדובר בהשקעות כספיות גדולות ביותר. אנו רוצים לעמוד בתקנות אולם הרגולטור צריך לבחון את שתי החלופות העומדות בפנינו. אם בעוד שנתיים יהיה מטי"ש בעפולה אנו נצטרף אליו.

עופר - רשות המים לא מכירה במטי"ש זרזיר, אלא רק במטי"ש עפולה ובמטי"ש בית העמק.

שרה - אתם נדרשתם להגיש חלופות.

חוסאם - על מנת שנתקדם עם מטי"ש זרזיר אנו צריכים זמן. זהו אילוץ שנכפה עלינו על ידי המדינה. רק בשנת 2013 נתקבלה החלטה ללכת לכיוון מטי"ש עפולה. עדיין לא הגענו לוועדת שיפוט. יש צורך לקבל החלטה האם השפכים יופנו למטי"ש בית העמק או למטי"ש עפולה. כמו כן, האם יש להגיע במטי"ש הקיים לטיפול שלישוני.

דוד רובין - מהי האיכות בפועל? מדוע אתם מבקשים חריגה פי שתיים מהתוצאות במדדי איכות המים.

עופר - אנו לא בטוחים ביציבות בתהליכים במטי"ש. כמו כן יש התחברויות נוספות למטי"ש מצד ישובים נוספים.

אלון - מה אתם משקים?

צחי - בעיקר מטעי זיתים וגידולי תירס.

יובל סבר - במטי"ש כל המאוזררים בלילה לא עובדים או שהפעלתם נמוכה מאוד בשעות הלילה ולכן איכות הקולחים בעייתית ביותר. המטי"ש הוקם בחטא. בעמק יזרעאל יש מטי"שים קטנים ולא ראויים. המטי"ש צמוד למגורים ולמעשה יש לבטל את המטי"ש. יש להקים תחנת שאיבה ולבטל את המטי"ש.

אלון - תקנות ענבר נתקבלו בשנת 2010 לחמש שנים תקחו בחשבון שאנו מזמן לא שם מבחינת התקדמות בטיפול.

עמיר - ההחלטה היא שלכם. אתם לא יכולים להתעכב בגלל הרגולטור. אתם צריכים להציע חלופות ולבחור חלופה המתאימה לכם.

צחי - זה מטי"ש קטן ולגביו אין לנו תשובה מהרגולטור. תעזרו לנו, לאן לקחת את השפכים של מטי"ש זרזיר?

חוסאם - אנו כן לוקחים אחריות, למרות שאין החלטה של הרגולטור. אנו רוצים בינתיים לשדרג את המטי"ש. נציג את הכול בוועדת השיפוט. אנו נוכל להגיש את שדרוג המטי"ש תוך 6 חודשים.

שרה - מה ניתן לעשות שביציאה מהמאגר תעמדו באיכויות?

עופר - נדרוש סינון וחיטוי לפני המאגר.

החלטה

על מגיש הבקשה להגיש עד ה-1 במאי 2015 תוכנית חלופית לביטול המטי"ש ועמידה בתקנות. אנו לא מאשרים הקלה בתדירות הדיגום. ידגמו וימסרו תוצאות בהתאם לתקנות. להלן הערכים שהועדה אישרה עד לתאריך 1.5.2015:

הערך	יחידות	ערך ממוצע	ערך מירבי
BOD	מג"ל	30	45
COD	מג"ל	120	170
TSS	מג"ל	50	70

כנפי נשרים 5, גבעת שאול, ת"ד 34033 ירושלים, מיקוד 91340
☎ 02-6553840 פקס : 02-6520552

Ramim@sviva.gov.il



קולי צואתי – ללא ערך

נושא 2	בקשת חוזרת של המט"שים הקטנים בנושא דחייה בישום " תקנות בריאות העם", עבור הקיבוצים: בארי, גבולות, שובל, עין השלושה, נירים וכיסופים.
חברים	מר אלון זסק, יו"ר ועדת חריגים – המשרד להגנת הסביבה מר עמיר יצחקי, חבר ועדה משרד הבריאות גבי שרה אלחנני, חברת ועדה, רשות המים
מוזמנים	מר גיון זילברמן, נציג מנכ"ל משרד הבריאות מר דוד רובין, המשרד להגנת הסביבה עו"ד מיכל גולדברג, יועצת משפטית משרד הבריאות מר רמי מנליס, מרכז הוועדה גבי שירה מסיכה שלי, מחוז דרום, המשרד להגנת הסביבה גבי אתי נתן, אגף תעשיות, המשרד להגנת הסביבה מר יוסי הראל, פקח סביבתי, רט"ג מר יובל סבר, פקח סביבתי, רט"ג
חמבקש/ מופיע	מר משה רביד, מתכנן ארגון עובדי המים מר אלישע ארז, ע. מתכנן ארגון עובדי המים מר יניב גלברד, מנהל פרויקטים קיבוץ נירים מר משה תייר, מרכז משק קיבוץ גבולות מר משה מובשוביץ, מנכ"ל רפת הנגב מר צבי לוי, מרכז משק קיבוץ שובל
מהות הבקשה	הבקשה היא בקשה חוזרת להקלה בתדירות הדיגום ובפרמטרים של מדדי מים עבור המט"שים הקטנים: גבולות, שובל, עין השלושה, נירים, כיסופים ובארי
מהלך הדיון	משה – מציג את הבקשה באמצעות מצגת עבור 6 המט"שים ומציין כי הוגשו הבקשות לאחר ביצוע העדכונים הדרושים עבור הקלה בערכים הקשורים למדדי איכות המים והן לגבי הקלה בתדירות. אולם הבקשות עדיין חסרות בהשלמות הנדרשות. אלון- אנו בישיבה שניה. לא ניתן לקבל החלטה כי חסרים נתונים מהותיים. אנו צריכים לקבל נתונים לגבי ההקלות עבור כל משק, הבנו את אופי הבקשות. יש להציב בטבלאות רק את המידע והנתונים שעבורם אתם מבקשים הקלה. כמו כן, כאשר יש שינוי בלוחות זמנים בשדרוג תצינו זאת במפורש. עמיר- יש להציג את השלבויות בתהליכים ובשיפור המתבקש. יש להציג את הבקשה מחדש.
הערות	
החלטה	יש להגיש פעם נוספת את הבקשות בהתאם לנדרש עבור כל אחד מהמט"שים. יש לפרט בבקשות את הנדרש להקלה הן בתדירות הדיגום והן במדדי איכות הקולחין הנושא יעלה לדיון נוסף בישיבה פנימית לאחר ההשלמות הנדרשות במועד הישיבה ה- 1.12.2014.



שרותי בריאות הציבור
בריאות הסביבה
The Department of Environmental Health

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

30 נובמבר, 2015
יח' כסלו, תשע"ו
13169- 15

ועדת חריגים
לפי תקנות בריאות העם (תקני איכות מי קולחין וכללים לטיהור שפכים), 2010
פרוטוקול מיום 20.10.2015

נושא 1	כללי
חברים	עמיר יצחקי – יו"ר אמיר ארז – חבר ועדה הראל גל – מ"מ חבר ועדה
מוזמנים	דגנית אייזן – משרד הבריאות דוד רובין, רמי מנליס, עו"ד גליה ריבלין, תמר יגר – משרד הג"ס אשר אייזנקוט – משרד החקלאות יובל סבר – רט"ג
המבקש/מופיע	חברים
מהלך הדיון	1. מי רשאי להגיש חוות דעת בנושא מניעת זיהום מקורות מים, השפעות על הקרקע ועל גידולים חקלאיים, השפעות על הסביבה והשפעות על בריאות הציבור. 2. דיון בנושא החלטת הוועדה מיום 3.6.2013 בנושא החמרת ערך למט"שים שניוניים קטנים המזרימים למפעלי השבה שלישוניים. 3. קיום קוורום.
החלטה	1. עפ"י סעיף 2 לנהל הגשת בקשה לוועדת חריגים, הבקשה תלווה בחוות דעת מקצועית אשר נערכה בידי מומחה בתחומים של מניעת זיהום מקורות מים, השפעה על הסביבה, השפעה על הקרקע ועוד. רשות המים, משרד החקלאות, משרד הג"ס ומשרד הבריאות יגישו לקראת הישיבה הבאה, פירוט הנושאים הדורשים התייחסות בחוות הדעת. 2. לא בוצעה עבודה בנושא. רשות המים תבחן רשימת המט"שים הקטנים המזרימים קולחים למפעלי השבה שלישוניים ותציע שינוי לתקנות איכות קולחים, במידת הצורך, לקראת הישיבה הבאה. 3. קוורום: ישיבה תיפסק במידה ולא יהיו נוכחים כל חברי הוועדה.



שרותי בריאות הציבור
בריאות הסביבה
The Department of Environmental Health

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

נושא 2	בקשת מ.א. עמק הירדן ותאגיד המים והביוב מי-רקת עבור מט"ש ביתניה																																																						
חברים	עמיר יצחקי – יו"ר אמיר ארז – חבר ועדה הראל גל – מ"מ חבר ועדה																																																						
מוזמנים	דגנית אייטשן – משרד הבריאות דוד רובין, רמי מנליס, עו"ד גליה ריבלין, תמר יגר – משרד הג"ס אשר אייזנקוט – משרד החקלאות יובל סבר – רט"ג																																																						
המבקש/מופיע	ציפי אלרועי – יועצת, בתאל אליהו ואליעזר שפילמן – אדבר יועצים, מאורי ישראלי – החברה לפיתוח עמק הירדן																																																						
מהות הבקשה	בקשה למתן הקלה להזרמה לנחל עד 1.3.2018 לפרמטרים הבאים:																																																						
<table><tr><th>פרמטר</th><th colspan="2">הזרמה לנחל ערך נדרש</th><th colspan="2">ערך מבוקש להקלה</th><th colspan="2">ערך מדוד</th></tr><tr><th></th><th>ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)</th><th>ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)</th><th>ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)</th><th>ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)</th><th>ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)</th><th>ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)</th></tr><tr><td>חנקן אמוניאקלי</td><td>1.5</td><td>2.5</td><td>30</td><td>60</td><td>24</td><td>50</td></tr><tr><td>חנקן כללי</td><td>10</td><td>15</td><td>40</td><td>75</td><td>36</td><td>74</td></tr><tr><td>זרחן כללי</td><td>1</td><td>2</td><td>6</td><td>16</td><td>5.1</td><td>16</td></tr><tr><td>נתרן</td><td>200</td><td>240</td><td>250</td><td>270</td><td>236</td><td>261</td></tr><tr><td>קולי צואתי</td><td>200</td><td>400</td><td colspan="4">ללא מדידה</td></tr></table>							פרמטר	הזרמה לנחל ערך נדרש		ערך מבוקש להקלה		ערך מדוד			ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)	ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)	ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)	ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)	ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)	ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)	חנקן אמוניאקלי	1.5	2.5	30	60	24	50	חנקן כללי	10	15	40	75	36	74	זרחן כללי	1	2	6	16	5.1	16	נתרן	200	240	250	270	236	261	קולי צואתי	200	400	ללא מדידה			
פרמטר	הזרמה לנחל ערך נדרש		ערך מבוקש להקלה		ערך מדוד																																																		
	ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)	ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)	ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)	ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)	ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)	ערך מרבי לממוצע חדשי (מג"ל)																																																	
חנקן אמוניאקלי	1.5	2.5	30	60	24	50																																																	
חנקן כללי	10	15	40	75	36	74																																																	
זרחן כללי	1	2	6	16	5.1	16																																																	
נתרן	200	240	250	270	236	261																																																	
קולי צואתי	200	400	ללא מדידה																																																				
בקשה להקלה בתדירות דיגום:																																																							
<table><tr><th>פרמטר</th><th>ניטור למט"ש שאינו מסלק קולחים להשקיה חקלאית- תדירות דיגום לפי התוספת החמישית</th><th>תדירות מבוקשת</th></tr><tr><td>צח"ב, צח"כ, מ"מ</td><td>פעמיים בשבוע</td><td>פעם בשבוע</td></tr><tr><td>עכירות</td><td>פעמיים בשבוע או ניטור רציף</td><td>פעם בשבוע</td></tr><tr><td>קולי צואתי</td><td>פעם בשבוע</td><td>ללא בדיקה</td></tr><tr><td>כלור נותר</td><td>פעם בשבועיים</td><td>ללא בדיקה</td></tr><tr><td>סריקת מתכות</td><td>פעם בחודש</td><td>פעם ב-3 חודשים</td></tr></table>							פרמטר	ניטור למט"ש שאינו מסלק קולחים להשקיה חקלאית- תדירות דיגום לפי התוספת החמישית	תדירות מבוקשת	צח"ב, צח"כ, מ"מ	פעמיים בשבוע	פעם בשבוע	עכירות	פעמיים בשבוע או ניטור רציף	פעם בשבוע	קולי צואתי	פעם בשבוע	ללא בדיקה	כלור נותר	פעם בשבועיים	ללא בדיקה	סריקת מתכות	פעם בחודש	פעם ב-3 חודשים																															
פרמטר	ניטור למט"ש שאינו מסלק קולחים להשקיה חקלאית- תדירות דיגום לפי התוספת החמישית	תדירות מבוקשת																																																					
צח"ב, צח"כ, מ"מ	פעמיים בשבוע	פעם בשבוע																																																					
עכירות	פעמיים בשבוע או ניטור רציף	פעם בשבוע																																																					
קולי צואתי	פעם בשבוע	ללא בדיקה																																																					
כלור נותר	פעם בשבועיים	ללא בדיקה																																																					
סריקת מתכות	פעם בחודש	פעם ב-3 חודשים																																																					
דיונים קודמים	אין																																																						
מהלך הדיון	מאורי ישראלי: המט"ש קולט את שפכי מ.א. עמק הירדן וטבריה בספיקה יומית של כ- 8000 מק". קולחי המט"ש מוזרמים לנהר הירדן. ציפי אלרועי: תהליך הטיפול מסוג בוצה משופעלת, במודול אחד מתוך שניים קיימים, ללא טיפול קדם וללא טיפול שלישוני. קיימות חריגות בחנקן אמוניאקלי, חנקן כללי, זרחן כללי ונתרן וכלורידים. ההקלה המבוקשת היא עבור הזרמה לנחל וכן הקלה בתדירות הדיגום. דגנית אייטשן: לא הוגשו לאישור משרד הבריאות תוכניות מפורטות למתקן טיפול שלישוני. מאורי ישראלי: הנושא ייבדק. דוד רובין: מתי מתכוונים לסיים ביצוע מתקן טיפול קדם? מאורי ישראלי: לו"ז לסיום ביצוע מתקן טיפול קדם הכולל מגובים מכאניים ומפרידי גרוסת הינו 06.2016. לו"ז לביצוע מתקן טיפול שלישוני – לא ידוע ותלוי																																																						



תקציב. למי-רקת אין כושר החזר ולא מקבלים אישור תקציבי לביצוע הפרוייקט. אנו מנסים לשקם את נהר הירדן, אך עדיין התוצאות אינן משביעות רצון. אנו ממתנים להקמת מערכת להשבת קולחים הכוללת הקמת מאגרים והתפלת מים מליחים מהכינרת לצורך מיהולם בקולחי מט"ש ביתניה. דוד רובין: מדוע ערכי החנקן גבוהים? ציפי אלרועי: עם ייצוב התהליך, ערכי החנקן ירדו עמיר יצחקי: תקנות איכות קולחים דורשות מהמט"ש לעמוד בערכים להשקייה חקלאית בלא מגבלות עד 1.1.2012 בלי קשר לקיומה של מערכת ההשבה. אין זה המנדט שלנו לתת הקלה בשל בעיות כספיות. אתם מזרימים קולחים חורגים הן מבחינה מיקרוביאלית והן מבחינה כימית לנהר ולתקופה שאינה ידועה. מאורי ישראלי: אנו מודעים לכך שאיננו עומדים בתקנות. אי קיום מתקן טיפול הקדם מקשה על השגת הערכים הנדרשים. אמיר ארז: האם לא ניתן להשתמש בכספי מ.א עמק הירדן להקמת מתקן טיפול שלישוני. מאורי ישראלי: מי-רקת אמורים לשלם 70% מהסכום.							
1. הועדה לא שוכנעה כי אין חשש ממשי לזיהום מקורות מים או לפגיעה בבריאות הציבור או למפגע סביבתי, או לפגיעה בקרקע ואינה מאשרת הקלה בערכי חנקן אמוניאקלי, חנקן כללי, זרחן כללי וקולי צואתי. 2. לאחר שבחנה הנושא, הועדה החליטה שלא לתת הקלה בתדירות דיגום הקולחים. 3. הועדה החליטה לאשר הקלה לשנה אחת עד לתאריך 31.10.2016 לערך הנתרן בקולחים בלבד.	החלטה						
<table><tr><td>פרמטר</td><td>ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]</td><td>ערך מרבי [מג"ל]</td></tr><tr><td>נתרן</td><td>250</td><td>270</td></tr></table>	פרמטר	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך מרבי [מג"ל]	נתרן	250	270	
פרמטר	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך מרבי [מג"ל]					
נתרן	250	270					



שרותי בריאות הציבור
בריאות הסביבה
The Department of Environmental Health

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

נושא 3	בקשת תאגיד מעיינות העמקים עבור מט"ש יקנעם																																																																												
חברים	עמיר יצחקי – יו"ר אמיר ארז – חבר ועדה הראל גל – מ"מ חבר ועדה																																																																												
מוזמנים	דגנית אישן – משרד הבריאות דוד רובין, רמי מנליס, עו"ד גליה ריבלין, תמר יגר – משרד הג"ס אשר אייזנקוט – משרד החקלאות יובל סבר – רט"ג																																																																												
המבקש/מופיע	יהודה סיסו, סעד קדח – תאגיד מעיינות העמקים, ארז ימיני, עובי רובי – עלמא מנהלי פרוייקט המט"ש, אפרת לינג - יועצת DHV																																																																												
מהות הבקשה	בקשה למתן הקלה עד לתאריך 31.7.2017 לפרמטרים הבאים:																																																																												
<table><tr><th rowspan="2">פרמטר</th><th rowspan="2">יח'</th><th colspan="2">ערך מרבי לממוצע חודשי</th><th colspan="2">ערך מרבי לממוצע חודשי</th><th colspan="2">ממוצע חודשי נמדד (ינואר - ספטמבר 15)</th><th rowspan="2">מספר פעמים שחרג מסך מרבי נדון בתקנות</th></tr><tr><th>ערך מרבי</th><th>ערך מרבי</th><th>ערך מרבי</th><th>ערך מרבי</th></tr><tr><td>צח"ב כללי</td><td>מג"ל</td><td>10</td><td>15</td><td>60</td><td>90</td><td>29</td><td>48</td><td>חורג בשנת 2015</td></tr><tr><td>מ"מ</td><td>מג"ל</td><td>10</td><td>15</td><td>80</td><td>135</td><td>78</td><td>132</td><td>חורג בשנת 2015</td></tr><tr><td>צח"כ כללי</td><td>מג"ל</td><td>100</td><td>150</td><td>200</td><td>300</td><td>165</td><td>211</td><td>חורג בשנת 2015</td></tr><tr><td>חנקן כללי</td><td>מג"ל</td><td>60</td><td>75</td><td>80</td><td>85</td><td>74</td><td>83</td><td>חורג בשנת 2015 מלבד חודש פברואר</td></tr><tr><td>חנקן אמוניאקלי</td><td>מג"ל</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>75</td><td>64</td><td>72</td><td>חורג בשנת 2015 מלבד חודש פברואר</td></tr><tr><td>דוחן כללי</td><td>מג"ל</td><td>10</td><td>12</td><td>15</td><td>20</td><td>12</td><td>14</td><td>חורג בשנת 2015 מלבד חודש מרץ</td></tr></table>											פרמטר	יח'	ערך מרבי לממוצע חודשי		ערך מרבי לממוצע חודשי		ממוצע חודשי נמדד (ינואר - ספטמבר 15)		מספר פעמים שחרג מסך מרבי נדון בתקנות	ערך מרבי	ערך מרבי	ערך מרבי	ערך מרבי	צח"ב כללי	מג"ל	10	15	60	90	29	48	חורג בשנת 2015	מ"מ	מג"ל	10	15	80	135	78	132	חורג בשנת 2015	צח"כ כללי	מג"ל	100	150	200	300	165	211	חורג בשנת 2015	חנקן כללי	מג"ל	60	75	80	85	74	83	חורג בשנת 2015 מלבד חודש פברואר	חנקן אמוניאקלי	מג"ל	50	60	70	75	64	72	חורג בשנת 2015 מלבד חודש פברואר	דוחן כללי	מג"ל	10	12	15	20	12	14	חורג בשנת 2015 מלבד חודש מרץ
פרמטר	יח'	ערך מרבי לממוצע חודשי		ערך מרבי לממוצע חודשי		ממוצע חודשי נמדד (ינואר - ספטמבר 15)		מספר פעמים שחרג מסך מרבי נדון בתקנות																																																																					
		ערך מרבי	ערך מרבי	ערך מרבי	ערך מרבי																																																																								
צח"ב כללי	מג"ל	10	15	60	90	29	48	חורג בשנת 2015																																																																					
מ"מ	מג"ל	10	15	80	135	78	132	חורג בשנת 2015																																																																					
צח"כ כללי	מג"ל	100	150	200	300	165	211	חורג בשנת 2015																																																																					
חנקן כללי	מג"ל	60	75	80	85	74	83	חורג בשנת 2015 מלבד חודש פברואר																																																																					
חנקן אמוניאקלי	מג"ל	50	60	70	75	64	72	חורג בשנת 2015 מלבד חודש פברואר																																																																					
דוחן כללי	מג"ל	10	12	15	20	12	14	חורג בשנת 2015 מלבד חודש מרץ																																																																					
דיונים קודמים	לא היו																																																																												
מהלך הדיון	יהודה סיסו: המט"ש הקיים פועל בשיטה אקסטנסיבית, כחלק מפרוייקט "ערי העמק", בספיקה ממוצעת לשנת 2014 של כ- 5600 מק"י. ליטוש הקולחים מבוצע במאגרי צד. מט"ש יקנעם החדש יקלוט שפכי המט"ש הקיים, מט"ש שער העמקים, מט"ש רמת ישי וייתכן אף את מט"ש זרזיר אשר יבוטלו. תוכנן לקליטת 16,000 מק"י בשלב ב'. תב"ע למט"ש החדש אושרה במהלך 2015. צו תחילת עבודה לקבלן (שטאנג) ניתן ביולי 2015. תוכניות מפורטות יוגשו בזמן הקרוב לאישור משרד הבריאות ומשרד הג"ס. מועד סיום הקמה והרצת המתקן החדש הינו יולי 2017, מועד זה הינו מעוגן חוזית בהסכם ההתקשרות בין הצדדים וכן הינו המועד בהתאם ללוח המתוכנן שהוגש ע"י הקבלן. לכל אורך עבודות תכנון, הקמה והרצת המתקן החדש ימשיך במקביל לפעול המט"ש הקיים ע"י שטאנג אשר בחרה בפלגי מים, כקבלן משנה מטעמה, לתפעול המט"ש. קיים ניטור תעשיות תורמות. עמיר: מדוע המשך המצב הקיים אינו פוגע בסביבה? אפרת לינג: המט"ש תוכנן לאיכות 60/90 כאשר הליטוש והגעה לאיכות 20/30 מתקיימת לאחר שהייה במאגרי צד.																																																																												



שרותי בריאות הציבור
בריאות הסביבה
The Department of Environmental Health

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

יובל סבר : יש לקחת בחשבון המטיילים הרבים באזורים החקלאיים אשר חשופים לרסס הקולחים כתוצאה מהשקיה בהמטרה ובקו-נועים.

אשר אייזנקוט : אמצעי ההשקיה הללו מאושרים בהיתרי ההשקיה בקולחים הניתנים ע"י משרד הבריאות.

דגנית אייזן : האם קליטת שפכי מט"ש זרזיר תעכב את תכנון וביצוע המט"ש החדש?

רובי עובי : קליטת שפכי מט"ש זרזיר לא תעכב את התכנון והביצוע של המט"ש החדש.

הבטונים תוכננו ל-16,000 מק"י. לקבלן יש כדאיות כלכלית להגיע לשלב ההפעלה מהר ככל שניתן.

החלטה

1. הועדה לאחר שהשתכנעה שלא תגרם פגיעה משמעותית לסביבה, למקורות מים, לבריאות הציבור, לקרקע ולגידולים חקלאיים, ולאחר שהתרשמה כי הקמת המט"ש החדש יוצאת אל הפועל, החליטה לאשר הקלה עד 31.7.2017 לערכים הבאים :

פרמטר	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך מרבי [מג"ל]
צח"ב	30	50
מ"מ	80	135
צח"כ	150	200
חנקן כללי	75	85
חנקן אמוניאקלי	50	70
זרחן כללי	12	15
קולי צואתי	ללא ערך	ללא ערך
כלור נותר	ללא ערך	ללא ערך

2. ההקלה מותנית בהפעלת מערכת האיוורור באופן רציף ובמלוא יכולת האיוורור לשם הגעה לאיכות המיטבית ובכל מקרה אין לחרוג מהערכים שניתנו לעיל.

3. יש להעביר דיווח חצי שנתי לוועדת החריגים הכולל:

א. דיווח על התקדמות הקמת מט"ש יקנעם החדש.

ב. דיווח על איכויות הקולחים במט"ש הקיים.



שרותי בריאות הציבור
בריאות הסביבה
The Department of Environmental Health

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

נושא 4	בקשת תאגיד סובב שפרעם ותאגיד יובלי העמק עבור מט"ש זרזיר																																													
חברים	עמיר יצחקי – יו"ר אמיר ארז – חבר ועדה הראל גל – מ"מ חבר ועדה																																													
מוזמנים	דגנית איישן – משרד הבריאות דוד רובין, רמי מנליס, עו"ד גליה ריבלין, תמר יגר – משרד הג"ס אשר אייזנקוט – משרד החקלאות יובל סבר – רט"ג																																													
המבקש/מופיע	צחי ורמוס – תאגיד יובלי העמק, אחלאם סליבא – תאגיד סובב שפרעם, חוסאם עבאדי – יועץ ביומיר הנדסה, מילר אפרת – פלגי מים																																													
מהות הבקשה	מבוקשות ההקלות הבאות עד 31.10.2016: <table><tr><th colspan="3">נדרש בתקנות</th><th colspan="3">מבוקש להקלה</th><th colspan="3">ערך נמדד</th></tr><tr><th>פרמטר</th><th>ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]</th><th>ערך מרבי [מג"ל]</th><th>ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]</th><th>ערך מרבי [מג"ל]</th><th>ערך ממוצע שנה אחרונה [מג"ל]</th><th>ערך מרבי שנה אחרונה [מג"ל]</th><th>מספר פעמים שחרג מערך מרבי נדרש בתקנות</th><th></th></tr><tr><td>צח"ב כללי</td><td>10</td><td>15</td><td>60</td><td>90</td><td>42</td><td>90</td><td>95%</td><td></td></tr><tr><td>מוצקים מרחפים</td><td>10</td><td>15</td><td>80</td><td>120</td><td>59</td><td>98</td><td>95%</td><td></td></tr><tr><td>צח"ב כללי</td><td>100</td><td>150</td><td>200</td><td>300</td><td>177</td><td>355</td><td>95%</td><td></td></tr></table>	נדרש בתקנות			מבוקש להקלה			ערך נמדד			פרמטר	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך מרבי [מג"ל]	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך מרבי [מג"ל]	ערך ממוצע שנה אחרונה [מג"ל]	ערך מרבי שנה אחרונה [מג"ל]	מספר פעמים שחרג מערך מרבי נדרש בתקנות		צח"ב כללי	10	15	60	90	42	90	95%		מוצקים מרחפים	10	15	80	120	59	98	95%		צח"ב כללי	100	150	200	300	177	355	95%	
נדרש בתקנות			מבוקש להקלה			ערך נמדד																																								
פרמטר	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך מרבי [מג"ל]	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך מרבי [מג"ל]	ערך ממוצע שנה אחרונה [מג"ל]	ערך מרבי שנה אחרונה [מג"ל]	מספר פעמים שחרג מערך מרבי נדרש בתקנות																																							
צח"ב כללי	10	15	60	90	42	90	95%																																							
מוצקים מרחפים	10	15	80	120	59	98	95%																																							
צח"ב כללי	100	150	200	300	177	355	95%																																							
דיונים קודמים	החלטת ועדת חריגים מיום 27.10.2014 – על מגיש הבקשה להגיש עד ה- 1 במאי 2015 תוכנית חלופית לביטול המט"ש ועמידה בתקנות. אנו לא מאשרים הקלה בתדירות הדיגום. ידגמו וימסרו תוצאות בהתאם לתקנות. להלן הערכים שהועדה אישרה עד לתאריך 1.5.2015: <table><tr><th>הערך</th><th>יחידות</th><th>ערך ממוצע</th><th>ערך מירבי</th></tr><tr><td>BOD</td><td>מג"ל</td><td>30</td><td>45</td></tr><tr><td>COD</td><td>מג"ל</td><td>120</td><td>170</td></tr><tr><td>TSS</td><td>מג"ל</td><td>50</td><td>70</td></tr></table> קולי צואתי ללא ערך	הערך	יחידות	ערך ממוצע	ערך מירבי	BOD	מג"ל	30	45	COD	מג"ל	120	170	TSS	מג"ל	50	70																													
הערך	יחידות	ערך ממוצע	ערך מירבי																																											
BOD	מג"ל	30	45																																											
COD	מג"ל	120	170																																											
TSS	מג"ל	50	70																																											
מהלך הדיון	אפרת מילר: המט"ש הקיים פועל בשיטה אקסטנסיבית, כחלק מפרוייקט "ערי העמק", בספיקה של כ- 1000מק"י. ספיקה זו מהווה כ- 20% מספיקת התכן כ- 4900 מק"י. בעונת המסיק קיימת הרעה משמעותית באיכות הקולחים. המאווררים פועלים במלוא היכולת. עפ"י הסקר ההידרולוגי אשר צורף לבקשה, בטווח של 3 ק"מ ממט"ש זרזיר לא קיימים מקורות מים שאיכותם גבוהה ומימיהם משמשים לשתייה ולא קיימים קידוחי מי שתייה. דגנית איישן: בסיס חיל האויר רמת דוד (כנף 1) מדווח בחסר. צחי ורמוס: הבסיס מבוייב חלקית. אין אישור תקציבי של משרד הביטחון לבייב את כל שטחי הבסיס.																																													



שרותי בריאות הציבור
בריאות הסביבה
The Department of Environmental Health

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

חוסאם עבאדי : ב- 13.10.2015 הוגשה טיוטת מסמך למנהלת הביוט הכוללת סיכום החלופות והשוואת עלויות עבור מט"ש זרזיר. החלופות כוללות שדרוג המט"ש הקיים, ביטול המט"ש והפניית השפכים למט"ש עפולה או למט"ש יקנעם. עמיר יצחקי : עפ"י החלטת ועדת חריגים משנת 2014 הייתם אמורים להגיש החלופות עד 1.5.2015.

חוסאם עבאדי : החלופות הוגשו אולם חטיבת כלכלה דרשה בדיקות נוספות. נוזמן לישיבה במנהלת הביוט בשבועיים הקרובים לדון במסמך שהוגש. במהלך הדיון הועלה הצורך בהקלה גם בזרחן.

1. הועדה לאחר שהשתכנעה שלא תגרם פגיעה משמעותית לסביבה, למקורות מים, לבריאות הציבור, לקרקע ולגידולים חקלאיים, החליטה לאשר הקלה עד 30.9.2016 לערכים הבאים :

פרמטר	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך מרבי [מג"ל]
צח"ב	30	45
צח"כ	120	170
מ"מ	50	70
זרחן	12	15
קולי צואתי	ללא ערך	ללא ערך
כלור כללי נותר	ללא ערך	ללא ערך

2. בעונת המסיק הערכים המרביים יהיו ערכים כפולים מאלו המופיעים בטבלה לעיל.
3. בפתרון הקצה יש לקחת בחשבון התביבות מלאה של כל התורמים כולל בסיס חיל האוויר רמת דוד.

החלטה



שרותי בריאות הציבור
בריאות הסביבה
The Department of Environmental Health

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

נושא 5	בקשת תאגיד מי אשקלון עבור מט"ש נתיבות																																																												
חברים	עמיר יצחקי – יו"ר אמיר ארז – חבר ועדה הראל גל – מ"מ חבר ועדה																																																												
מוזמנים	דגנית אייזון, לילך לוי – משרד הבריאות דוד רובין, רמי מנליס, עו"ד גליה ריבלין, תמר יגר, שירה מסיקה שלי – משרד הג"ס אשר אייזנקוט – משרד החקלאות יוסי הראל – רט"ג																																																												
המבקש/מופיע	איגור רוזנטל, שי חזוט – תאגיד מי אשקלון אריק שאו – יועץ התאגיד																																																												
מהות הבקשה	הבקשה: דחיית הקמת מערך הטיפול השלישוני עד אוקטובר 2017 ביחס לצח"ב, כלל מוצקים מרחפים, חיידקי קוליפורם. ביחס לחנקן, זרחן, SAR, נתון ומוליכות חשמלית. אנו מבקשים אישור ארוך טווח בשל העלויות הכבדות לטיפול באיכות הקולחים. <table><tr><th>פרמטר</th><th>נדרש בתקנות השקיה בלתי מוגבלת</th><th>ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]</th><th>ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]</th><th>ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]</th><th>ערך נמדד</th></tr><tr><td>ריכוז כלל המוצקים המרחפים</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>30</td><td>30</td></tr><tr><td>ריכוז צח"ב כללי</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>20</td><td>28</td></tr><tr><td>זרחן כללי</td><td>10</td><td>12</td><td>19</td><td>20</td><td>23</td></tr><tr><td>חנקן כללי</td><td>60</td><td>75</td><td></td><td></td><td>79</td></tr><tr><td>חנקן אמוניקלי</td><td>50</td><td>60</td><td></td><td></td><td>62</td></tr><tr><td>חיידקי קולי צואתי</td><td>10</td><td>50</td><td>ללא הגבלה</td><td>ללא הגבלה</td><td>לא נבדק</td></tr><tr><td>נתון</td><td>150</td><td>200</td><td>200</td><td>250</td><td>218</td></tr><tr><td>מוליכות חשמלית</td><td>1.4</td><td>1.8</td><td>1.8</td><td>2.2</td><td>1.49</td></tr><tr><td>SAR</td><td>5</td><td>6.5</td><td>7</td><td>8</td><td>6.3**</td></tr></table>	פרמטר	נדרש בתקנות השקיה בלתי מוגבלת	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך נמדד	ריכוז כלל המוצקים המרחפים	10	15	20	30	30	ריכוז צח"ב כללי	10	15	20	20	28	זרחן כללי	10	12	19	20	23	חנקן כללי	60	75			79	חנקן אמוניקלי	50	60			62	חיידקי קולי צואתי	10	50	ללא הגבלה	ללא הגבלה	לא נבדק	נתון	150	200	200	250	218	מוליכות חשמלית	1.4	1.8	1.8	2.2	1.49	SAR	5	6.5	7	8	6.3**
פרמטר	נדרש בתקנות השקיה בלתי מוגבלת	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך נמדד																																																								
ריכוז כלל המוצקים המרחפים	10	15	20	30	30																																																								
ריכוז צח"ב כללי	10	15	20	20	28																																																								
זרחן כללי	10	12	19	20	23																																																								
חנקן כללי	60	75			79																																																								
חנקן אמוניקלי	50	60			62																																																								
חיידקי קולי צואתי	10	50	ללא הגבלה	ללא הגבלה	לא נבדק																																																								
נתון	150	200	200	250	218																																																								
מוליכות חשמלית	1.4	1.8	1.8	2.2	1.49																																																								
SAR	5	6.5	7	8	6.3**																																																								
דיונים קודמים	12.8.2013 התאגיד צריך להגיש עוד נתונים ומידע לוועדה. הוועדה לאחר שדנה בבקשה לא השתכנעה שנקטו כל האמצעים להפחתה במלחים ומניעת קליטת השפכים אשר מביאים לחריגה, על פי תקנה 4 (ה) לתקנות הקולחין מאחר והקולחים מיועדים לסילוק בהשקיה חקלאית והאיכות המוצעת אינה מתאימה להשקיה זו. הוועדה מציעה לתאגיד לפעול בשיתוף עם המשרד להגנת הסביבה ורשות המים להקטנת ריכוזי המלחים בשפכים או בקולחים לרמה אשר תאפשר שימוש בקולחין להשקיה חקלאית ללא מגבלות. נבחר בזאת, כי הבקשה להקלה בערכים מהתקנות אינה מתקבלת בשלב זה.																																																												



שרותי בריאות הציבור
בריאות הסביבה
The Department of Environmental Health

משרד
הבריאות
לחיים בריאים יותר

אריק : המט"ש פועל בשיתוף "בוצה משופעלת בתהליך רציף" בספיקה של כ- 8100 מק"י מאז מאי 2015. המט"ש תוכנן בהתאם לערכי איכות שדווחו ע"י מפעל טרה המזרים כ-2500 מק"י למט"ש. בפועל מפעל טרה הזרים שפכים באיכות חריגה למט"ש. קיימות חריגות באיכות השפכים הגולמיים ברמות הזרחן, הכלורידים והנתרן ועל כן נדרשת תוספת מתקנים לטיפול בחריגות אלה. הוצגו 3 חלופות : חלופת הבסיס הגוללת סינון וחיטוי הקולחים השניוניים, חלופה הכוללת טיפול שלישוני והרחקת זרחן להשקיה בלתי מוגבלת, וחלופה הכוללת טיפול שלישוני והרחקת הזרחן הנתרן והכלורידים תוך סילוק הרכז דרך קו עוקף עזה. לצד חלופות אלה הוצגו העלויות. בימים אלה מסתיים תכנון הטיפול השלישוני. עמיר : עפ"י תקנות בריאות העם (תקני איכות מי קולחים) 2010, התאגיד צריך למנוע ממפעל טרה לקלקל את איכות הקולחים המופקים במט"ש. התאגיד יכול לפעול משפטית כנגד מ.א. שדות נגב. הראל גל : מפעל טרה קיבל הקלה בערכי נתרן מהמשרד להג"ס. הם משתמשים ב-BAT. דגנית איישן : משמעות שימוש ב- BAT הינו שימוש בטכנולוגיה המציעה את ההגנה הגבוהה ביותר על הסביבה, כתלות בתעשייה הרלוונטית. אלו חלופות נשקלו? האם נשקלה התפלת קולחים? הראל גל : התפלה יקרה מדי ולא נשקלה. הפיתרון שנשקל הינו מיהול. יש לזכור כי קיימת בקנה תוכנית להשקיית גינון ציבורי בנתיבות. עמיר יצחקי : כרגע לא רלוונטי. אשר אייזנקוט : הקולחים אינם מתאימים להשקיית גידולים. קיימים כבר עכשיו נזקים לגידולים. הראל גל : בקרוב תתקיים פגישה של רשות המים עם התאגיד ומ.א. שדות נגב בנושא תכנית דיגום שפכי טרה.. אריק שאו : מיהול הקולחים יגרום לעודפי קולחים אשר יוזרמו לנחל. אנו לא נעמוד באיכות להזרמה לנחל. לוח זמנים לגמר ביצוע ותחילת הרצה הינו מרץ 2018. עמיר יצחקי : לוח הזמנים אשר הוצע ארוך מדי. יש לקצר שי חזוט : צו תחילת עבודה 09.2016. נוכל לקצר את לוח הזמנים לביצוע. אריק שאו : נציע לוח זמנים מקוצר. מנסיונו לוחות הזמנים הנדרשים בפועל ארוכים יותר מהתחזיות.	מהלך הדיון																		
1. הועדה לא השתכנעה לתת הקלה לערכי נתרן, SAR ומוליכות חשמלית. 2. הועדה לאחר שהשתכנעה שלא תגרם פגיעה משמעותית לסביבה, למקורות מים, לבריאות הציבור, לקרקע ולגידולים חקלאיים, החליטה לאשר הקלה לערכים הבאים עד 30.9.2016: <table><tr><td>ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]</td><td>ערך מרבי [מג"ל]</td><td></td></tr><tr><td>20</td><td>30</td><td>צח"ב</td></tr><tr><td>20</td><td>30</td><td>מוצקים מרחפים</td></tr><tr><td>15</td><td>20</td><td>זרחן כללי</td></tr><tr><td>ללא ערך</td><td>ללא ערך</td><td>קולי צואתי</td></tr><tr><td>ללא ערך</td><td>ללא ערך</td><td>כלור כללי נותר</td></tr></table>	ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך מרבי [מג"ל]		20	30	צח"ב	20	30	מוצקים מרחפים	15	20	זרחן כללי	ללא ערך	ללא ערך	קולי צואתי	ללא ערך	ללא ערך	כלור כללי נותר	החלטה
ערך מרבי לממוצע חודשי [מג"ל]	ערך מרבי [מג"ל]																		
20	30	צח"ב																	
20	30	מוצקים מרחפים																	
15	20	זרחן כללי																	
ללא ערך	ללא ערך	קולי צואתי																	
ללא ערך	ללא ערך	כלור כללי נותר																	

רקע הידרוגיאולוגי

עבור

בקשה להקלת ערך בקולחים למט"ש זרזיר-
ועדת חריגים



הוכן על ידי ד"ר ג. שליב

הידרוגיאולוג יועץ
054- 4408158 ; 02- 6414870
gabishal@012.net.il

בהזמנת פלגי מים בע"מ – חברה לפיתוח מקורות מים

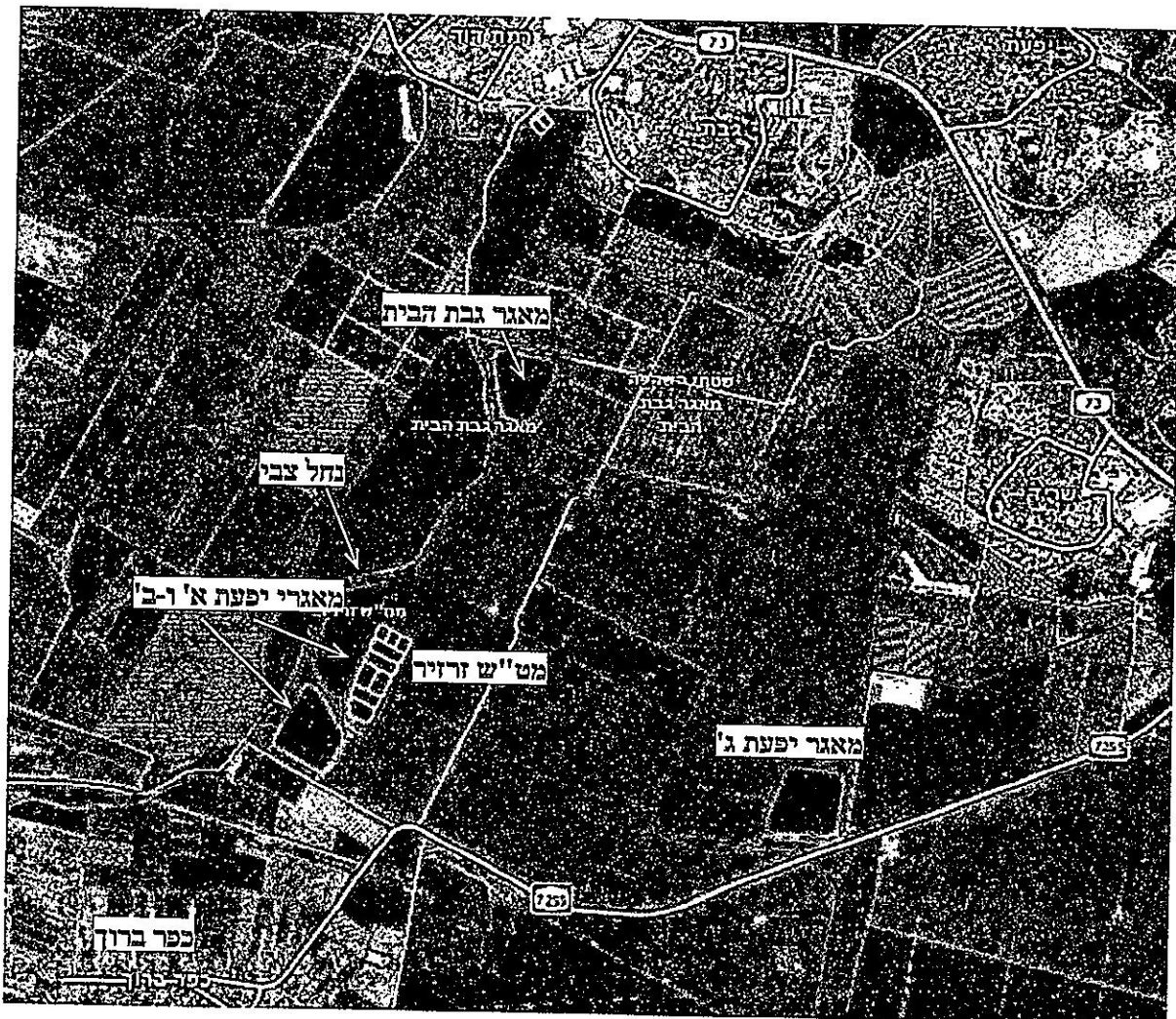
אוגוסט 2014

רקע הידרוגיאולוגי לבקשה להקלת ערך בקולחים למט"ש זרזיר

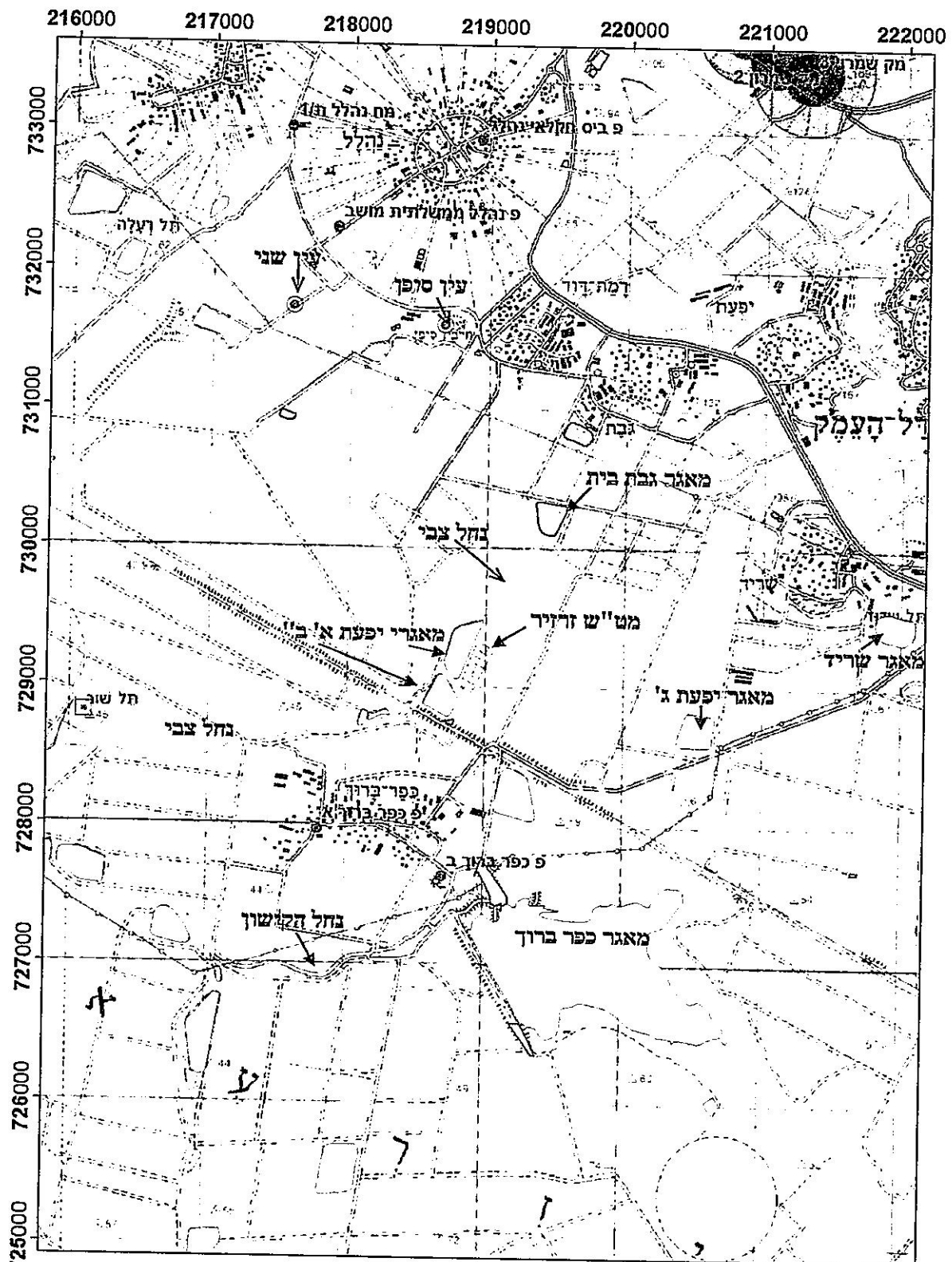
1. הקדמה

הסקר הנוכחי הוזמן על ידי "פלגי מים - חברה לפיתוח מקורות מים" מיקנעם, לצורך הכנת בקשה להקלת ערך בקולחים למתקן הטיפול בשפכים (מט"ש) זרזיר. מטרת הסקר היא להציג את התנאים ההידרוגיאולוגיים וההידרולוגיים באזור המט"ש ואת אפשרויות השפעת מתקניו וההשקיה במים המטופלים בו על מקורות מים בסביבתו.

מט"ש זרזיר ממוקם כ- 1 ק"מ מצפון למושב כפר ברוך. הוא ממוקם ממזרח למאגר יפעת א', בשטח מישורי ברום טופוגרפי של כ- 55 מ' מעל לפני הים, כ- 300 מ' ממזרח לערוץ נחל צבי. מרכז המט"ש בנצ. 2189/7292 (איורים 1 ו-2).



איור 1: הדמיית לוויין של האזור מט"ש זרזיר ושטחי ההשקיה במימיו: מסומנים - הישובים באזור, מט"ש זרזיר, המאגרים הפעילים הקרובים ונחל צבי



איור 2: מפת מיקום עם סימון מטיש זרזיר, נחל צבי והקישון, מיקום קידוחים המופיעים בארכיון השרות ההידרולוגי (עיגול אדום) כולל רדיוסי מגן של קידוחי מי שתייה, מעיינות (עיגול אדום מוקף במעגל כחול), וכן מאגרי מים פעילים.

2. הניקוז העילי

מט"ש זרזיר ממוקם בתחום אגן הניקוז של נחל צבי, סמוך לערוץ הנחל (איורים 1 ו-2). כיוון הזרימה בנחל הוא לדרום מערב, לעבר ערוץ נחל הקישון. נחל צבי נשפך לקישון במרחק של כשלשה קילומטרים מהמט"ש. מים מטופלים הדולפים ממתקני המט"ש עלולים להשטף בנחל צבי באירועי שיטפונות ולהגיע לנחל הקישון ובמשך תקופות של שטפונות הלאה מערבה במורד הקישון.

3. גיאולוגיה והידרוגיאולוגיה

3.1. סטריגרפיה

להלן יתוארו היחידות הגיאולוגיות הרלבנטיות לסקר הנוכחי, מפני השטח כלפי מטה ואפיון מבחינה הידרוגיאולוגית. תחילה מתוארת שכבת הקרקע העליונה, שמתחת לפני השטח באזור המט"ש ובהמשך מתואר חתך הסלעים, כפי שנלמד בעיקר מחתכי קידוחים באזור וכן ממחשופי סלע. חלקן הגדול של היחידות המופיעות במפה הגיאולוגית באזור 3 מוכר רק מתת הקרקע.

3.1.1 שכבת הקרקע העליונה

הקרקעות המכסות את פני השטח בחלקו הצפוני של מרכז עמק יזרעאל (מופיעות עם הסימון q במפה הגיאולוגית באזור 3) הן קרקעות אלוביאליות, שמקורן בעיקר מסחף מהרי נצרת בצפון ומקצתן רזידואליות שנוצרו על הגבעות המורמות בעמק.

כיוון שלא נמצאו תיאורים של חתך הקרקע העליונה לפי קידוחים באזור הצמוד למט"ש זרזיר, התיאור להלן מסתמך על חתכי קידוחים בטווח של עד 3 ק"מ מהמט"ש, שנמצאו בארכיונים של מכון הגיאולוגי והשרות ההידרולוגי ובעיקר על תאור חתך הקרקע באגן נחל מזרע, שממזרח לאזור הסקר הנוכחי ומצפון למאגר כפר ברוך (לפי גב, 1989). כיסוי הקרקע באזור זה כולל שלש יחידות שתאורן, מלמעלה למטה:

1) קרקע בצבע חום כהה-אפור, בעלת מרקם חרסיתי דחוס עם גרגרי גיר בקוטר עד 0.5 ס"מ. המינרל העיקרי בה הוא מונטמורילוניט והיא מכילה כתמים בהירים של מלח בעובי 1-0.5 ס"מ. עובי השכבה הוא כ- 1 מ'.

2) קרקע בצבע חום-אדום, בעלת מרקם חרסיתי ומינרלוגיה של מונטמורילוניט-קאוליניט ומעט קלציט. מכילה חול וגרגרי גיר בגודל 0.5-3 ס"מ. נפיצות החלוקים גדלה עם העומק. הפרוזיות בשכבה זו גבוהה מזו בשכבה העליונה. עובי השכבה 3 - 6 מ'.

3) חרסית מסיבית בצבע אדום-כתום, בעלת תרכובת מינרלוגי דומה לקודמת. המינרל השולט הוא קלציט והחרסיות הן קאוליניט ומונטמורילוניט. השכבה מכילה צורות גיר וחול. עובייה 1 - 3 מ'.

עובי הקרקע הולך וגדל מ- 1 מ' בשולי הרי נצרת בצפון עד למעלה מ- 12 מ' בקרבת אגם ברוך בדרום. בחתך פיזומטר מס 717, שנקדח כ- 2.3 ק"מ ממזרח-דרום-מזרח למט"ש זרזיר (בנצ. 23115/72783) העובי הכולל של הקרקע החרסיתית הוא 8.3 מ'. בהתאם לכך, ההנחה היא שבאזור מט"ש זרזיר העובי הכולל של כיסוי הקרקע החרסיתית הוא לפחות 5 מ' ואולי אף 10 מ' ואילו בחלקות שממזרח למאגר גבת הבית המושקות במי המט"ש (איור 1) העובי קטן מעט מכך.

3.1.2 חתך הסלעים מתחת לשכבת הקרקע העליונה והאופי ההידרוגיאולוגי של היחידות

תאור החתך הגיאולוגי בצפון עמק יזרעאל, עד לעומק של מספר מאות מטרים, מבוסס על העבודות הבאות: פיקרד, 1936; דיקר, 1964; וישקין, 1973; גרייצר, 1978; מיכלסון ומרכדו, 1988; גב, 1989; שליב, 1991. החתך כולל את סלעי היחידות הגיאולוגיות הבאות (לפי הסדר מלמעלה למטה, סימון המחשופים בפני השטח במפה הגיאולוגית מופיע באותיות לטיניות, ראה במפה גיאולוגית באיור 3):

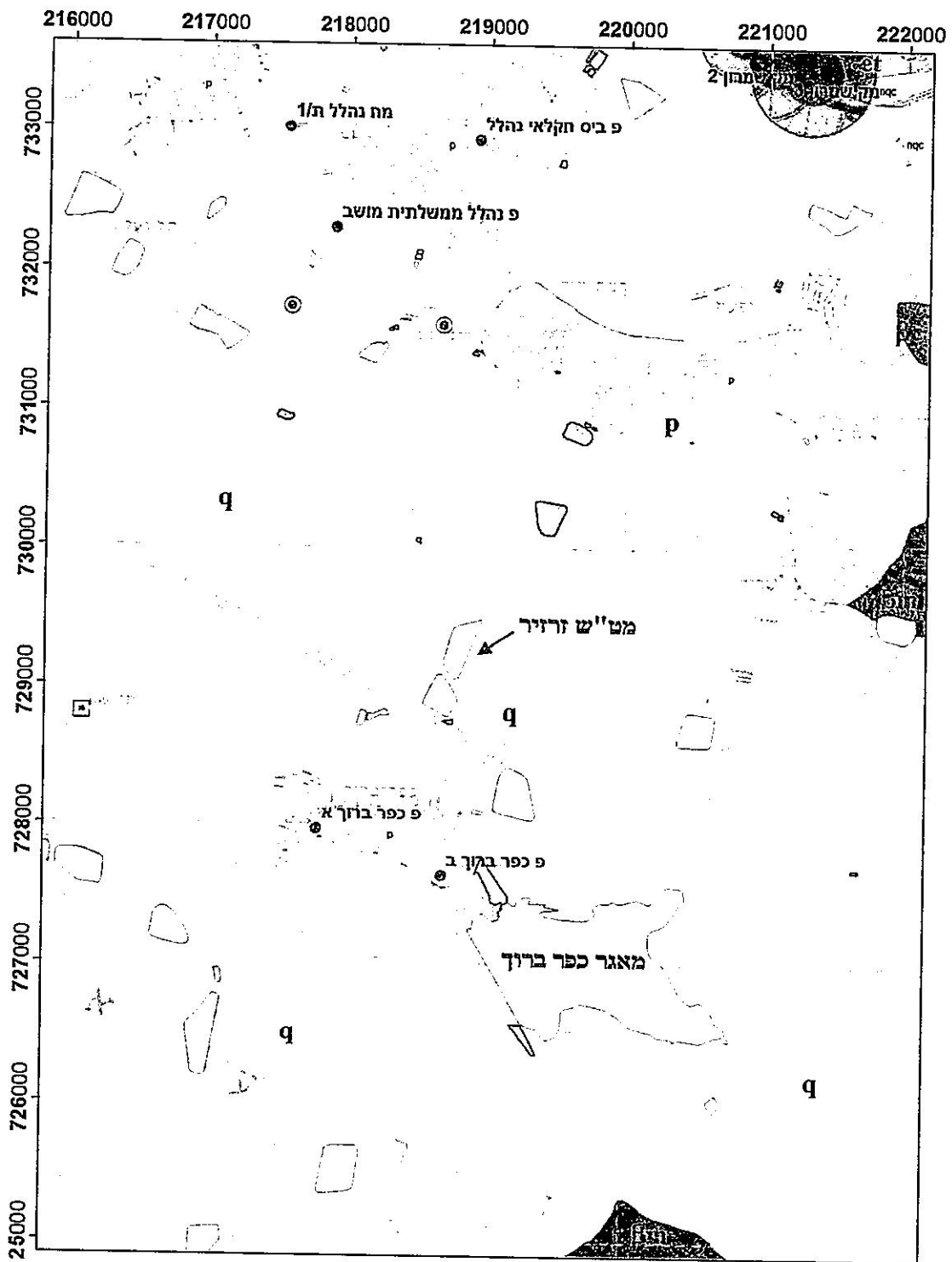
(1) יחידת חלוקים וגיר חווארי (אינה נחשפת בפני השטח) מגיל פליסטוקן, המורכבת מצרורות ובולדרים גסים עד דקים של בזלת וצרורות אבן גיר ותרכיזים פדוגניים עם מטריקס של חרסית חומה או חוואר ירוק, שמן. עובייה גדול מ-2 מ' למרגלות ההרים והוא הולך ומצטמצם לכ-1 מ' בקרבת מאגר ברוך. יחידה זו, שיש לה במרבית שטח העמק אופי אקוויטרדי (מוליכה מים במידה נמוכה) מהווה באזורים שונים בעמק, אופק אקוויפרי עליון בחתך, הכלוא מתחת ליחידות הקרקע החרסיתיות שמעליו ומונח מעל לשכבה חווארית דחוסה בחלקה העליון של תצורת בירה (להלן).

(2) בזלת הכיסוי מגיל פליוקן (βc). בזלת סדוקה המוכרת ממחשופים בודדים באזור מגדל העמק ונמצאה במספר קידוחים באזור עפולה, שם היא מונחת על גבי סלעים של תצורת בירה ועובייה כ-20 מ'. לא ידוע אם היא קיימת בתת הקרקע באזור מטי"ש זרזיר אך היא נמצאה בקידוחים סמוכים לשולי העמק הצפוניים. היחידה בעלת מוליכות הידראולית בינונית עד נמוכות.

(3) תצורת בירה - יחידת חוואר, חרסית וקירטון, מגיל מיוקן (p). כוללת שכבות של סלעים ששקעו בסביבה אגמית עד אסטוארית - בעיקר חווארים וגירים אואוליטיים וכן חלוקים וצרורות בשולי העמק. עובייה המוכר מקידוחי מים בצפון עמק יזרעאל מגיע לכ-65 מ'. יחידה זו היא אקוויטרדית-אקוויקלודית בעיקרה, אך בהתאם להשתנות ההרכב הליתולוגי של חלקים ממנה באזורים שונים, מהווה שם אקוויפר מקומי עם ערכי מוליכות הידראולית נמוכה ומליחות מים גבוהה (מיכלסון ומרכדו, 1988).

(4) סדרת החרסית, מגיל מיוקן (אינה נחשפת). יחידה זו, שנמצאה בקידוחים במרכז עמק יזרעאל מתחת לתצורת בירה, בנויה משכבות עבות של חרסית חומה עם שכבות ביניים של חלוקים. עובייה המרבי במרכז עמק יזרעאל מגיע עד כ-260 מ' והוא הולך וקטן לעבר שולי העמק (שליב, 1991). היא מאופיינת במינרלוגיה של איליט, קאוליניט ומונטמורילוניט. עובייה המשוער באזור המטי"ש, לפי נתוני קידוחים הממוקמים מצפון ומדרום לו הוא 50 - 100 מ'. זו יחידה אקוויקלודית ומהווה מחסום הידרולוגי בין השכבות שמעליה לבין האקוויפר בבזלת התחתונה, מתחתה.

(5) הבזלת התחתונה, מגיל מיוקן (βm). יחידה המורכבת מסדרות עבות של שכבות בזלת אוליבינית, בחלקה בליה עם שכבות ביניים של קרקע חרסיתית מאובנת ושכבות חלוקים, מגיל מיוקן תחתון. היא מונחת באי התאמה על גבי יחידות הגיר והדולומיט של חבורת יהודה. עובייה בעמק יזרעאל משתנה בין 0 למאות מטרים, כתוצאה מהעתקה שפעלה הן במשך הצטברותה והן מאוחר לה. העובי המרבי מוכר מקידוח גדעון 5 שבמרכז העמק והוא גדול מ-630 מ' (שליב, 1991). היחידה מהווה אקוויפר בעל מוליכויות הידראוליות לא גבוהות. העובי המשוער באזור המטי"ש עולה על 50 מטרים.



איור 3: מפה גיאולוגית של אזור המטי"ש. מסומן מט"ש זרזיר.

היחידות הגיאולוגיות: et - חבורת עבדת (איאוקן); mβ - בזלת תחתונה (מיוקן); p - תצורת בירה (חואר וגיר מגיל מיוקן); cβ - בזלת הכיסוי (פליוקן); q - אלוביום (קרקעות מגיל קוורטר).
המקור - המפה הגיאולוגית בקנה מידה 1:200,000 בהוצאת המכון הגיאולוגי, 1998.

6) חבורת עבדת, מגיל איאוקן (et) מורכבת בשוליים הצפוניים של עמק יזרעאל מסלעים גיריים וגירים קירטוניים בעובי של מאות מטרים שגילם איאוקן. היחידה חשופה בהרי נצרת באזור הכפר יפיע ומדרום למגדל העמק (בצפון מזרח המפה באיור 3) וכן ממערב להרי נצרת בתחום הקער של שפרעם (מצפון-מערב לתחום המפה באיור 3). קיומה של היחידה בתת הקרקע של העמק ידוע מקידוחים באזור נהלל, בצפון אזור הסקר (וישקין, 1973; שליב, 1991). סביר להניח שהיא אינה קיימת מתחת לאזור המט"ש. היחידה מהווה אקוויפר בעל מוליכות הידראולית בינונית עד נמוכה.

7) חבורת הר הצופים, מגיל סנון- פאלאוקן (אינה חשופה בפני השטח בתחום המפה באיור 3), בנויה מרצף של יחידות חוואריות וקירטוניות החשופות בדרום הרי נצרת מצפון לגניגר ועובייה שם 40 – 60 מ'. סלעים אלה מהווים אקוויקלוד החוצץ בין אקוויפר חבורת עבדת שמעליו לאקוויפר חבורת יהודה.

8) חבורת יהודה (אינה חשופה), בנויה בעיקר מסלעים קרבונטים קשים וסדוקים, עם שכבות ביניים חוואריות, שגילם אלביאן, קנומן וטורון. מונחת מעל חתך חווארי בעיקרו, שגילו קרטיקון תחתון. חבורת יהודה שלסלעיה מוליכות הידראולית גבוהה בדרך כלל, מהווה את האקוויפר העיקרי בכל צפון הארץ. בתחומי עמק יזרעאל היא קבורה בעומק רב מתחת לסלעים אשר בחלקם הגדול אטומים והמילוי החוזר שלה, הן מחלחול אנכי והן משולי העמק מצומצם ביותר (ראה פירוט בפרק הבא).

3.2. המערכת ההידרוגיאולוגית באזור המט"ש

להלן מתוארת המערכת האקוויפרית בצפון עמק יזרעאל, בו מצוי מט"ש זרזיר ובשוליים הדרומיים של הרי נצרת, בגבול העמק, שם קיימים קידוחי מים מפיקים.

שכבת הקרקע העליונה שתוארה בפרק 3.1.1 מהווה חציצה הידראולית בין פני השטח לבין האקוויפר העליון. לשכבה זו, שעובייה באזור מט"ש זרזיר כנראה גדול מ- 5 מ' מוליכות הידראולית אנכית נמוכה מאוד, בתחום של 0.003 – 0.004 מ"י/ממה (רבהון וסיני, 1987) והיא מכילה מים בשכבות ביניים עם חלוקים, שהן בעלות פורוזיות גבוהה יותר מאשר הקרקע החרסיתית הנקיייה.

גב, שביצע מחקר הידרוגיאולוגי באזור (1989), ערך השוואה בין מי הקרקע בקידוחים רדודים באגן נחל מזרע. הוא מצא שריכוזי הכלורידים במי הקרקע גבוהים בהרבה מהריכוזים הנמוכים במי המאגרים ובמי האקוויפר העליון שמתחת לקרקע באותו אזור (להלן). ריכוזי החנקות במי הקרקע נמצאו גבוהים משמעותית מאלה במי האקוויפר העליון. כמו כן הוא מצא שההרכב האיזוטופי של החמצן במי הקרקע קל מהרכבו במי המאגרים. מכלל הנתונים שאסף הוא הסיק שמי הקרקע באזור אינם ניזונים מדליפה מהמאגרים, אלא מדליפה כלפי מעלה מתוך האקוויפר העליון, הכלוא מתחת לקרקע.

אקוויפר העליון, דק, יתכן וקיים באזור המט"ש באופק חלוקים עליון, מתחת לשכבת הקרקע העליונה, אך מחוסר נתוני קידוחים מאותו אזור, אין בטחון בכך. אם הוא קיים שם, בעומק משוער של 5 - 10 מטרים מתחת לפני השטח, הוא נוחת בדומה לפני השטח בכיוון מערב-דרום-מערב לעבר הקישון ועוביו המשוער 0.8 - 1 מ'. האקוויפר שעון מעל ליחידות החרסיתיות חוואריות של תצורת בירה או של סדרת החרסית. המים בו כלואים מתחת לשכבות האטומות של הקרקע החרסיתיות והעומד הפיזומטרי שלהם מגיע עד קרוב לפני השטח (גב, 1989). לאקוויפר המורכב מחלוקי גיר, בזלת, קירטון ותרכיזים פדוגניים המלוכדים בטין חרסיתי, מוליכות ההידראולית נמוכה. ספיכות שאיבה שהתקבלו בשאיבות ניסיון מאקוויפר דק זה היו בתחום של כ- 0.5 עד 2 מ"ק"ש וערכי התולכה (T) שנמצאו היו בתחום הרחב של 0.5 - 16 מ"ר/יממה (גרייצר, 1978; רב הון

וסיני, 1987; מיכלסון ומרכדו, 1988) והאגירות שהתקבלה ממבחן השפעה בין קידוחים סמוכים נמצאה בתחום הערכים 0.00136 ל- 0.00032 (גב, 1989).

שכבה אקוויפרית זו מקבלת מילוי חוזר מזרימה לטרלית ממניפות הסחף וממחשופי תצורות ההר בשולי העמק בצפון וכן מחלחול מים שמקורם בגשמים ואולי גם מעט מעודפי השקיה ומדליפה ממאגרים בחלחול דרך שכבת הקרקע המכסה. מליחות המים בשכבה זו באזור המט"ש אינה ידועה.

כיוון הזרימה הכללי של מי התהום באקוויפר העליון, אם הוא קיים באזור מט"ש זרזיר, לפי מפלסי מים שנמדדו בפיזומטרים שנקדחו באגן נחל מזרע, הוא לדרום, לעבר מאגר כפר ברוך וערוץ הקישון. כיוון זה משתנה מקומית בהתאם לשאיבות ניקוז ולמילוי המאגרים (מיכלסון ומרכדו, 1988; גב, 1989).

נמצא שמפלס המים באקוויפר העליון היה גבוה בכל חודשי השנה ממפלס המים בקרקע שמעל לאקוויפר זה ולפיכך קיימת דליפה מהאקוויפר כלפי מעלה, לתוך שכבות הקרקע. לחץ המים הגבוה באקוויפר העליון מונע חלחול של מים הדולפים מהמאגרים לעומק (גב, 1989).

האקוויטרד בתצורת בזלת הכיסוי ובתצורת בירה. במספר קידוחים באזור מזרע וכפר ברוך נמצא שבתוך סלעי תצורת בירה החוואריים בעיקרם, קיים אקוויטרד מקומי בסלעים גיריים ובאופקי חלוקים מקומיים. בעבר הופקו מקידוחים אלה מים בספיקות נמוכות שבין 1 ל- 28 מק"ש (מיכלסון ומרכדו, 1988) ואולי אף 30 ו- 60 מק"ש (וישקין, 1973). המילוי החוזר לאקוויטרד זה מגיע מגשם ישיר על מחשופי הסלעים בתחום העמק ומזרימה לטרלית מצפון, מאקוויפרי ההר בשולי העמק. מליחות המים שנמצאו בקידוחים ליחידה זו בשולי העמק היו בדרך כלל נמוכים, בתחום של 100 עד 200 מג"ל, אך במרכז העמק, בקידוחים באזור כפר ברוך ועפולה ריכוזי הכלורידים היו גבוהים כבר עם תחילת ההפקה בתחילת המאה העשרים, בתחום של 350 עד 3400 מג"ל והקידוחים ננטשו.

האקוויפר האזורי בעמק ביחידת הבזלת התחתונה. לפי נתונים מקידוחי מים וקידוחי מחקר במרכז עמק יזרעאל קיים שם אקוויפר אזורי בסלעים של תצורת הבזלת התחתונה, המצויים באזור מט"ש זרזיר בעומק משוער של למעלה מ- 50 מטרים (העומק משתנה ממקום למקום כתוצאה מהעתקה). לאקוויפר, שעוביו במרכז העמק מגיע למאות מטרים, מוליכות הידראולית נמוכה. בקידוח יפיע (ממזרח לגניגר) נמצאה תולכה של 16 מ"ר/יממה בלבד.

מליחות המים באקוויפר גבוהה בדרך כלל, בין 250 ל- 1800 מג"ל (מיכלסון ומרכדו, 1988).

מקורות המילוי החוזר של האקוויפר הם משקעים ישירים על מחשופי הבזלת בתוך העמק ותרומה מאקוויפר חבורת יהודה בשולי העמק בהרי נצרת בצפון.

רום פני המים וכיוון הזרימה באקוויפר הבזלת. אין נתונים לגבי רום מפלס מי התהום באקוויפר הבזלת. באזור עפולה רום המפלסים היה בסביבות 50 מ' מעל לפני הים בשנת 1988 וזאת בעקבות מספר שנים של התרוממות המפלסים בעקבות ההשקיה בעמק. רום זה נמוך במספר מטרים מרום המפלס באקוויפר העליון. כיוון זרימת מי התהום באקוויפר זה שם הוא לעבר מרכז העמק ומשם למערב (מיכלסון ומרכדו, 1988).

האקוויפר הגירי-קירטוני של חבורת עבדת. בעבר הופקו כמויות מים מצומצמות של מים מתוך האקוויפר הגרוע של חבורת עבדת בעמק מקידוחים באזור נהלל, כמו נהלל בייס חקלאי ונהלל ממשלתית מושב (מיקומם ראה באיור 3). כיום קיימת הפקה מצומצמת מקידוח שמרון 2 בשולי העמק באזור שמרון.

האקוויפר הדולומיטי-גירי של חבורת יהודה בדרום הרי נצרת מכיל מים מתוקים יחסית שמקורם ממילוי חוזר במחשופים בהרי נצרת. המים מופקים במספר קידוחים בשולי עמק יזרעאל מצפון מזרח לנהלל במרחק העולה על 5 ק"מ ממט"ש זרזיר- קידוחי שמרון 3, 5 ו-7, בהם מפיקים מספר מליוני מ"ק בשנה. לפי נתונים מקידוחי מחקר למציאת נפט שנקדחו בתחומי העמק ממזרח לאזור המט"ש בשנות השישים של המאה הקודמת (קידוחי גדעון) המים באקוויפר זה, הכלוא בעומק של מאות מטרים בתחומי עמק יזרעאל, הם מליחים, עם ריכוזי כלורידים גבוהים מ- 1,500 מג"ל (בידא, 1968).

רום פני המים וכיוון הזרימה באקוויפר חבורת יהודה מצפון לשולי העמק. רום המפלס בשנים האחרונות היה בקידוחי שמרון בתחום של 5 עד 10 מ' מעל לפני הים. רום זה נמוך בכ- 50 מ' מרום המפלסים באקוויפרים הרדודים בתוך עמק יזרעאל, כולל באקוויפר הבולת (לעיל). בקידוחים מזרחיים יותר לאקוויפר חבורת יהודה (קידוחי תל עדשים ואיכסל) רום המפלסים נמוך יותר, כך שקיים באזור זה, לאורך שולי העמק הצפוניים ומרגלות הרי נצרת, גרדינט מפלסים מזרחה.

4. מקורות המים באזור המט"ש

להלן התייחסות למקורות המים מנוצלים הקיימים ברדיוס של שלשה ק"מ ממט"ש זרזיר.

מעיינות

בתחום רדיוס של שלשה ק"מ ממט"ש זרזיר ומהשטחים המושקים במימיו קיימים 3 מעיינות.

מעיין	נ.צ.	אקוויפר	רום נביעה	ריכוזי כלורידים לאחר שנת 2000	ריכוזי חנקות לאחר שנת 2000	שפיעה שנתית ממוצעת בשנים אחרונות
שני	21758/73173	תצורת בירה?	58	830 - 520 מג"ל	199 - 102 מג"ל	166 אלף מ"ק/שנה
סייפן	21867/73160	תצורת בירה?	68	475 - 356 מג"ל	158 - 77 מג"ל	670 אלף מ"ק/שנה
תל שור	2161/7288	אקוויפר עליון	40	אין מדידות	אין מדידות	אין נתונים

טבלה 1: נתוני מעיינות בתחום רדיוס של 3 ק"מ ממט"ש זרזיר. מקור הנתונים – ארכיון רשות המים

עין סיפן נובע ממערב לקיבוץ רמת דוד, במרחק של 2.2 ק"מ מצפון למט"ש זרזיר. ריכוזי הכלורידים במימיו גבוהים למדי (סביב 400 מג"ל בשנים שלאחר שנת 2000) וריכוזי החנקות גבוהים מהתקן המותר למי שתייה. עין שני נובע במרחק של 2.2 ק"מ מצפון מזרח למט"ש זרזיר. ריכוזי הכלורידים במימיו גבוהים מאוד (520 עד 830 מג"ל בשנים שלאחר שנת 2000) וריכוזי החנקות גבוהים בהרבה מהתקן המותר למי שתייה.

קידוחי מים מפיקים

בטווח של 3 ק"מ ממט"ש זרזיר ומהשטחים המושקים במימיו לא קיימים קידוחי מים מפיקים (איור 1).

נחל הקישון

נחל הקישון בקטע שבמורד הזרימה ממפגש נחל צבי איתו, מזרים מים המתנקזים משטחי העמק סביבו שמליחותם גבוהה. בחורף מזרים הנחל מי שיטפונות. במקרה של גלישת חירום במטי"ש עקב תקלה במכון השאיבה, גולשים קולחים מטופלים, שעברו טיפול שהות באגני שיקוע ואיוור לנחל צבי וזורמים בו עד לקישון.

על מפעיל המטי"ש ובעל המטי"ש לדווח על כל ארוע של גלישת חירום בתוך שעה לכל היותר לחברת מקורות, רשות נחל קישון, רשות ניקוז קישון והמשרד להגנת הסביבה. וזאת על מנת למנוע זיהום של מי הנחל.

5. הערכת הסיכון לזיהום מקורות המים

הערכת הסיכון לזיהום מקורות מים כתוצאה מפעילות מטי"ש זרזיר בהתאם לממצאי הסקר שהוצגו לעיל היא:

1. באזור מטי"ש זרזיר לא קיימים מקורות מים שאיכותם גבוהה, אשר עלולים להזדהם ממי המטי"ש, הן מדליפה ממנו והן מהשקיה בשטחים המושקים במימי .
2. לגבי נגר עילי שמקורו במטי"ש. במקרה של גלישה של קולחים ממתקני המטי"ש הם יספגו בקרקע לאורך ערוץ נחל צבי, אלא אם תגלוש כמוות גדולה. במקרה כזה חלק מהמים יזרום במורד הנחל ויגיע לנחל הקישון. גם קולחים שיספגו ויחלחלו לקרקע בקרבת המטי"ש עלולים להשטף במי הגשמים או במי השקיה ולזרום אל נחל הקישון ובו עד לאזור מפרץ חיפה. בגלל המיחול במי הגשמים ריכוז מזהמים שמקורם במי הקולחים במי הקישון יהיה מזערי.
3. לגבי אפשרות לזיהום מי תהום באקוויפר הרדוד בעמק. קיומן של יחידות החרסית העבות, בעובי כולל של 10 - 5 מטרים מתחת לפני השטח באזור המטי"ש ובחלקות המושקות במים שטופלו בו וכן במורד נחל צבי מונע חלחול מהיר של המים המטופלים במטי"ש (שאיכותם גבוהה) לשכבות אקוויפריות רדודות הקיימות בתת הקרקע. לחץ המים באקוויפר העליון, שאם הוא קיים כאן הוא נמצא בעומק משוער של 5 עד 10 מ', הגבוה מלחץ המים בשכבות הקרקע שמעליו (פרוט בפרק 3.2), מונע חלחול לעומק של מים הדולפים מהמטי"ש ומהמאגרים או מחלחלים מההשקיה. לפיכך החשש לזיהום מי האקוויפר העליון ממי המטי"ש, הינו מזערי.
4. לגבי אפשרות לזיהום מים באקוויפרים עמוקים בתוך העמק - שכבות החרסית והחואר העבות המצויות בחתך מעל לאקוויפרים אלה ועומק פני המים הגדול (עשרות מטרים) באקוויפרים אלה, מבטיחים שמי הקולחים לא יחלחלו אל שכבות מוליכות מים בעומק. כמו כן לא קיים חשש שמזהמים המצויים בהם בריכוזים נמוכים מאוד עלולים להשטף ולהגיע אל האקוויפרים העמוקים.
5. לגבי החשש מאפשרות לזיהום מים באקוויפרים הקרבונטים בשולי העמק. כיוון הזרימה של מי התהום באקוויפר הרדוד (השעון) וכן באקוויפר הבזלת העמוק הוא מאזור המטי"ש ושטחי ההשקיה במימיו אל מרכז העמק. לפיכך מים שיחלחלו לתת הקרקע באזור המטי"ש לא יגיעו לאקוויפרים הקרבונטים בשולי הצפוניים של עמק יזרעאל.

6. סיכום

מטי"ש זרזיר ממוקם כ- 1 ק"מ מצפון למושב כפר ברוך, בתחום אגן הניקוז של נחל צבי הנשפך לנחל הקישון במרחק של כשלושה קילומטרים ממנו. מים מטופלים הדולפים ממתקני המטי"ש עלולים להשטף בנחל צבי באירועי שיטפונות ולהגיע לנחל הקישון והלאה מערבה במורד הקישון.

בטווח של 3 ק"מ ממטי"ש זרזיר לא קיימים מקורות מים שאיכותם גבוהה ומימיהם משמשים לשתייה ולא קיימים קידוחי מים.

העובי הכולל של שכבת הקרקע החרסיתית, החוצצת הידרולוגית בין פני השטח לבין אקוויפר עליון, אשר יתכן וקיים באזור מטי"ש זרזיר מתחת לקרקע, הוא לפחות 5 מ' ואולי אף 10 מ' ואילו בחלקות המושקות במי המטי"ש העובי קטן מעט מכך. אם קיים אקוויפר כזה באזור המטי"ש, הוא מכיל כמויות קטנות של מים מליחים והחשש לזיהום מים אלה ממי המטי"ש, הינו מזערי.

האקוויפרים האזוריים בסלעי הבזלת, בגירים של חבורת עבדת (איאוקן) ובסלעי של חבורת יהודה (טורון-קנומן) מכילים באזור של מרכז עמק יזרעאל מים מליחים וקיומן של שכבות חרסית וחואר עבות מעליהם מבטיח שאין חשש לזיהום במים שמקורם בדליפות במטי"ש, או מחלחול מי השקיה שמקורם בו. כיוון הזרימה של מי התהום בכל האקוויפרים בתת הקרקע של העמק בכיוון למרכז העמק מבטיח שמזהמים שמקורם באזור מטי"ש זרזיר לא יגיעו למי הקידוחים בשוליים הצפוניים של העמק, כמו קידוחי שמרון.

7. רשימת מקורות

ביידא, א. 1968. חוות דעת על המצב ההידרוגיאולוגי של קידוחי גדעון. תה"ל, ת"א.

גב, י., 1989. תופעות המלחה בקרקעות עמק יזרעאל כתלות במערכת ההידרוגיאולוגית. עבודת מוסמך, אוניברסיטת בן גוריון, באר שבע. 121 עמ'.

גרייזר, י., 1976. נתונים על קידוחי מחקר רדודים שנקדחו בקרבת באר שדוד, קיבוץ שריד.

גרינברג, 1962. הגיאולוגיה של כפר החורש-עילוט. עבודת מוסמך, האוניברסיטה העברית, ירושלים. 52 עמ'.

וילר, ח., 1961. הגיאולוגיה של הרי נצרת והתבור. עבודה לתואר מוסמך, האוניברסיטה העברית, ירושלים.

וישקין, י., 1973. המבנה הגיאולוגי והגאוכימיה של המים כבסיס להבנת המשטר ההידרולוגי של מי התהום בעמק יזרעאל, עבודת מוסמך, האוניברסיטה העברית, ירושלים. 33 עמ'.

מיכלסון, ח., מרכדו, א., 1988. תופעות המלחה מי התהום בעמק יזרעאל, דו"ח התקדמות מס' 1. דו"ח תה"ל 01/88/50. 38 עמ' + נספחים ומפות.

פיקרד, י. ל., 1936. מי תהום בעמק יזרעאל המערבי. המחלקה לגיאולוגיה, האוניברסיטה העברית, סדרה א', ידיעות מס' 1.

רבהון, צ., סיני, ג., 1987. חקירת ההשפעות ההידרולוגיות התת-קרקעיות של מאגרי מים על סביבתם. הטכניון, הפקולטה להנדסה אזרחית, חיפה.

שליב, ג., 1991. שלבים בהתפתחות הטקטונית והוולקנית של האגן הנאוגני בגליל התחתון ובעמקים. עבודת דוקטור, האוניברסיטה העברית, ירושלים (1989), דו"ח המכון הגיאולוגי GSI11/91, 100 ע'.

		נספח ה'
תאריך	מהות התקלה	פעולות נדרשות לתיקון התקלה
ינואר 2021	כניסת שפכים מרוכזים למט"ש	"עומס אורגני בשפכים : איכות השפכים הגולמיים שנכנסים למט"ש כולל, עומס אורגני גבוה מאד הנובע בעיקר מהזרמות של פרש פרות למערכות הביוב. לאיכות השפכים בכניסה למט"ש השפעה ישירה על איכות הקולחים אשר מפיק המתקן. נדרש לבצע אכיפה וניטור שפכי הרפתות ומגדלי העגלים"
פברואר 2021	כניסת שפכים מרוכזים למט"ש	עומס אורגני בשפכים : איכות השפכים הגולמיים שנכנסים למט"ש כולל, עומס אורגני גבוה מאד הנובע בעיקר מהזרמות של פרש פרות למערכות הביוב. לאיכות השפכים בכניסה למט"ש השפעה ישירה על איכות הקולחים אשר מפיק המתקן. נדרש לבצע אכיפה וניטור שפכי הרפתות ומגדלי העגלים
פברואר 2021	טרם יסתיימו עבודות פינוי מוצע בריכות 1 ו- 3 טרם	תאגיד יובלי העמק יחד עם תאגיד סובב שפרעם פועלים לביצוע עבודות לפינוי בוצה בבריכות השיקוע לצורך הגברת וויסות העומס האורגני בבריכות השיקוע. נוסף לפינוי הבוצה יוספו שני מאווררי שטח חדשים לצורך הגברת הערבול וכושר טיפול האירובי בבריכות האוויר. פעולות אלה צפויות להביא לשיפור ניכר באיכות הקולחים במוצא המט"ש. הועברה תכנית ואומדן כספי ליובלי העמק וסובב שפרעם, בתאריך 15/03/2021 אושרה רכישת 2 מאווררי שטח חדשים.
מרס 2021	כניסת שפכים מרוכזים למט"ש	עומס אורגני בשפכים : איכות השפכים הגולמיים שנכנסים למט"ש כולל, עומס אורגני גבוה מאד הנובע בעיקר מהזרמות של פרש פרות למערכות הביוב. לאיכות השפכים בכניסה למט"ש השפעה ישירה על איכות הקולחים אשר מפיק המתקן. נדרש לבצע אכיפה וניטור שפכי הרפתות ומגדלי העגלים
מרס 2021	טרם יסתיימו עבודות פינוי מוצע בריכות 1 ו- 3 טרם	תאגיד יובלי העמק יחד עם תאגיד סובב שפרעם פועלים לביצוע עבודות לפינוי בוצה בבריכות השיקוע לצורך הגברת וויסות העומס האורגני בבריכות השיקוע. נוסף לפינוי הבוצה יוספו שני מאווררי שטח חדשים לצורך הגברת הערבול וכושר טיפול האירובי בבריכות האוויר. פעולות אלה צפויות להביא לשיפור ניכר באיכות הקולחים במוצא המט"ש. הועברה תכנית ואומדן כספי ליובלי העמק וסובב שפרעם, בתאריך 15/03/2021 אושרה רכישת 2 מאווררי שטח חדשים.
אפריל 2021	כניסת שפכים מרוכזים למט"ש	עומס אורגני בשפכים : איכות השפכים הגולמיים שנכנסים למט"ש כולל, עומס אורגני גבוה מאד הנובע בעיקר מהזרמות של פרש פרות למערכות הביוב. לאיכות השפכים בכניסה למט"ש השפעה ישירה על איכות הקולחים אשר מפיק המתקן. נדרש לבצע אכיפה וניטור שפכי הרפתות ומגדלי העגלים
אפריל 2021	טרם יסתיימו עבודות פינוי מוצע בריכות 1 ו- 3 טרם	תאגיד יובלי העמק יחד עם תאגיד סובב שפרעם פועלים לביצוע עבודות לפינוי בוצה בבריכות השיקוע לצורך הגברת וויסות העומס האורגני בבריכות השיקוע. נוסף לפינוי הבוצה יוספו שני מאווררי שטח חדשים לצורך הגברת הערבול וכושר טיפול האירובי בבריכות האוויר. פעולות אלה צפויות להביא לשיפור ניכר באיכות הקולחים במוצא המט"ש. הועברה תכנית ואומדן כספי ליובלי העמק וסובב שפרעם, בתאריך 15/03/2021 אושרה רכישת 2 מאווררי שטח חדשים, עדיין ממתינים לאישור הזמנה מסובב שפרעם לפינוי הבוצה.
מאי 2021	כניסת שפכים מרוכזים למט"ש	עומס אורגני בשפכים : איכות השפכים הגולמיים שנכנסים למט"ש כולל, עומס אורגני גבוה מאד הנובע בעיקר מהזרמות של פרש פרות למערכות הביוב. לאיכות השפכים בכניסה למט"ש השפעה ישירה על איכות הקולחים אשר מפיק המתקן. נדרש לבצע אכיפה וניטור שפכי הרפתות ומגדלי העגלים
	טרם יסתיימו עבודות פינוי מוצע בריכות 1 ו- 3 טרם	תאגיד יובלי העמק יחד עם תאגיד סובב שפרעם פועלים לביצוע עבודות לפינוי בוצה בבריכות השיקוע לצורך הגברת וויסות העומס האורגני בבריכות השיקוע. נוסף לפינוי הבוצה יוספו שני מאווררי שטח חדשים לצורך הגברת הערבול וכושר טיפול האירובי בבריכות האוויר. פעולות אלה צפויות להביא לשיפור ניכר באיכות הקולחים במוצא המט"ש. הועברה תכנית ואומדן כספי ליובלי העמק וסובב שפרעם, בתאריך 18/05/2021 הורכבו 2 מאווררי שטח חדשים, עדיין ממתינים לאישור הזמנה לפינוי הבוצה ע"י סובב שפרעם.

יוני 2021		עומס אורגני בשפכים : איכות השפכים הגולמיים שנכנסים למט"ש כולל, עומס אורגני גבוה מאד הנובע בעיקר
יולי 2021	לא נוקו בריכות לא יוספו מאווררים	עומס אורגני בשפכים : איכות השפכים הגולמיים שנכנסים למט"ש כולל, עומס אורגני גבוה מאד הנובע בעיקר מהזרמות של פרש פרות למערכות הביוב. לאיכות השפכים בכניסה למט"ש השפעה ישירה על איכות הקולחים אשר מפיק המתקן. נדרש לבצע אכיפה וניטור שפכי הרפתות ומגדלי העגלים
אוגוסט 2021		עומס אורגני בשפכים : איכות השפכים הגולמיים שנכנסים למט"ש כולל, עומס אורגני גבוה מאד הנובע בעיקר מהזרמות של פרש פרות למערכות הביוב. לאיכות השפכים בכניסה למט"ש השפעה ישירה על איכות הקולחים אשר מפיק המתקן. נדרש לבצע אכיפה וניטור שפכי הרפתות ומגדלי העגלים
		מסוע המגוב המכני לא עובד גם בידני, בדיקת המסוע ע"י אשקר החשמלאי, נמצא שהגיר לא תקין, נשלחו הצעות מחיר לתיקון
08.08.2021		בתאריך 08/08/2021 הסתיימה עבודה של ניקוי הבריכות ע"י ארזים
בוצע ניקוי בריכות	טרם יוספו מאווררים	נוסף לפינוי הבוצה יוספו שני מאווררי שטח חדשים לצורך הגברת הערבול וכושר טיפול האירובי בבריכות האוור.
ספטמבר 2021	כניסת שפכים מרוכזים למט"ש	עומס אורגני בשפכים : איכות השפכים הגולמיים שנכנסים למט"ש כולל, עומס אורגני גבוה מאד הנובע בעיקר מהזרמות של פרש פרות למערכות הביוב. לאיכות השפכים בכניסה למט"ש השפעה ישירה על איכות הקולחים אשר מפיק המתקן. נדרש לבצע אכיפה וניטור שפכי הרפתות ומגדלי העגלים
	מסוע של מגוף מכאני לא תקין	מסוע המגוב המכני לא עובד גם בידני, בדיקת המסוע ע"י אשקר החשמלאי, נמצא שהגיר לא תקין, נשלחו הצעות מחיר לתיקון
אוקטובר 2021		עומס אורגני בשפכים : איכות השפכים הגולמיים שנכנסים למט"ש כולל, עומס אורגני גבוה מאד הנובע בעיקר מהזרמות של פרש פרות למערכות הביוב. לאיכות השפכים בכניסה למט"ש השפעה ישירה על איכות הקולחים אשר מפיק המתקן. נדרש לבצע אכיפה וניטור שפכי הרפתות ומגדלי העגלים
		מסוע המגוב המכני לא עובד גם בידני, בדיקת המסוע ע"י אשקר החשמלאי, נמצא שהגיר לא תקין, נשלחו הצעות מחיר לתיקון
הותקנו שני מאווררים בבריכות האוור.		תאגיד יובלי העמק יחד עם תאגיד סובב שפרעם ביצעו עבודות לפינוי בוצה בבריכות השיקוע לצורך הגברת וויסות העומס האורגני בבריכות השיקוע. נוסף לפינוי הבוצה והותקנו שני מאווררי שטח חדשים לצורך הגברת הערבול וכושר טיפול האירובי בבריכות האוור. פעולות אלה הביאו לשיפור ניכר באיכות הקולחים במוצא המט"ש. שיפור משמעותי באיכות הקולחים בסוף חודש אוקטובר 2021.