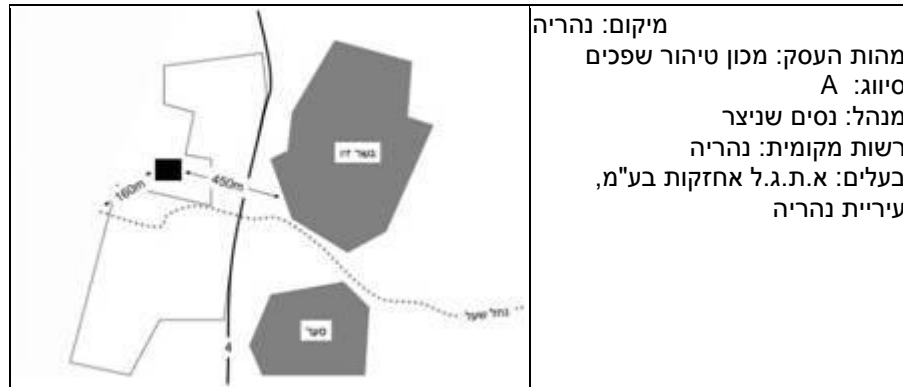


## מכון טיהור שפכים נהריה



מכון טיהור שפכים [מט"ש] נהריה הוקם בשנת 2004. קולט שפכים מנהריה, מאזור התעשייה מילוז, שבי ציון, מזרעה, כברי, עברון, גשר הזיו ועודפים ממתקן געתון-מעלות. כמות השפכים בכניסה למט"ש נהריה נעה בין 14,000 קוב ל-16,000 מ"ק/יום. הקולחים מועברים למאגר הקורן (מאגרי אשר).

### ניתוח הממצאים

#### בבדיקה שעשינו הסתמכנו על המסמכים האלה:

1. תנאי רישיון עסק מתאריך 17.8.08.
2. תוצאות בדיקות מתאריכים שונים, כמפורט בטבלת פירוט הבדיקות

### התאמת התקנים

#### התאמת התנאים ברישיון העסק לתקנים ישראליים אוויר: לא רלוונטי.

**שפכים:** תקן הקולחין בתנאים מקובל. מאחר שהקולחין משמשים להשקיה, הושוו התנאים ל**כללי בריאות העם (טיהור מי שופכין המיועדים להשקיה)**, התשמ"א-1981. התנאים זהים כמעט לחלוטין לתקן איכות קולחין להשקיה בלא מגבלות, חוץ מהתנאים לגבי חנקן אמוניאקלי וניקל, כמסומן בטבלה המצורפת. בתנאים דרישה לניטור שמן מינרלי, אולם אין ערכים להשוואה.

### התאמה לתקנים בינלאומיים

אוויר: לא רלוונטי.

**שפכים:** מתאים ל-**BAT** בפרמטרים העיקריים (COD, BOD, TSS, חנקן).  
ה-BAT ממליץ, כמקובל באירופה, שהטיפול בשפכים תעשייתיים יבוצע **במפעל ולא במט"ש האזורי**, (כפי שקורה בארץ). אם מבוצע טיפול משותף בשפכים תעשייתיים וסניטריים, ממליץ ה-BAT לחתום על הסכם עם התעשייה שיגביל את העומסים של BOD, COD, TSS, זרחן, חנקן לסוגיו וחומרים אחרים (כמו מתכות כבדות) המזיקים לתהליך הטיפול במט"ש. ההסכם צריך לאפשר ויסות זרימות מהתעשייה למט"ש, ניטור רציף של שפכי התעשייה, הפסקת ההזרמה ו/או הטלת סנקציות כספיות במקרה של חריגות.

אנחנו מפקקים אם הסכם מהסוג הזה תקיים בין התעשיות והמט"ש, או הרשויות המקומיות המאגדות את כל השפכים משטחי השיפוט שלהן. מט"ש נהריה (וכך כנראה כל מט"ש אזורי אחר) מחויב לקבל את כל השפכים המוזרמים אליו, לרבות שפכים לא מטופלים מבית החולים נהריה, בלי שיש לו סמכות לווסת או להפסיק הזרמות לא רצויות. התוצאה בשטח היא שהטיפול נפגם וקולחין מדרגת טיפול שלישוני נשלחים לבריכות האיגום כשתכולת החיידקים הפתוגניים גבוהה מהתקן ואינה מאפשרת שימוש בלתי מוגבל להשקיה.

אנו ממליצים לאמץ את המלצות ה-BAT לפחות לגבי מפעלים גדולים/בתי חולים.

### עמידה בתקנים

#### שפכים

2009: חריגה במוצקים מרחפים (60%), בכלורידים (37%), חריגה בנתרן (18%) וחריגה של (15%) בזרחן.  
2010: חריגה בכלורידים של (25-52%), חריגות בנתרן של (25-27%), חריגה של (13%) במוצקים מרחפים, חריגה של (28%) ב-BOD, חריגה של (80%) בחנקן כללי, חריגה של (98%) בחנקן אמוניאק וחריגה של עשרות אלפי אחוזים בחיידקי קולי.

## תדירות הבדיקות

### שפכים

מאחר שלא התקבלו כל תוצאות הניטור לשנים 2008-9, אין באפשרותנו לקבוע אם תדירות הבדיקות מתאימה לנדרש בתנאים. 2008: לא מצאנו בדיקות.

2009: מצאנו 3 דו"חות מתוך 12 הנדרשים.

2010: מצאנו 10 דו"חות מתוך 12 הנדרשים.

לא מצאנו דו"חות שנתיים (2008-9), שהיו חייבים להיות מוגשים למשרד להגנת הסביבה (האמורים לכלול: תכנית פעולה לתיקון החריגות מדרישות התנאים, ריכוזי נתונים ועוד כמתחייב מסעיף 16.6 לתנאים לרישיון עסק).

קולחין להשקיה ללא מגבלות - השוואת תקנים

תדירות ניטור	* BAT	תקן ישראלי [1] ערך מרבי לממוצע חודשי /ערך מרבי	תנאים ברישיון עסק ערך מרבי לממוצע חודשי /ערך מרבי	פרמטר
פעם בשבועיים		1.8/1.4	1.8/1.4	מוליכות חשמלית- dS/m
X2 בשבוע	2-20	15/ 10	15 /10	BOD מ"ג/ל"
X2 בשבוע	10-20	15/ 10	15 /10	TSS מ"ג/ל"
X2 בשבוע	30-125	100 150 /	100 150 /	COD מ"ג/ל"
פעם בשבוע		15/ 10	30 / 20	חנקן אמוניאק לימ"ג/ל"
פעם בשבוע	5-25	35 / 25	35 / 25	חנקן כללי מ"ג/ל"
פעם בשבועיים	0.5-1.5	7 / 5	7 / 5	זרחן כללי מ"ג/ל"
פעם בשבוע		/ 250 280	/ 250 280	כלוריד מ"ג/ל"
		3 / 2	3 / 2	פלוואריד מ"ג/ל"
פעם בשבוע		200 / 150	/ 150 200	נתרן מ"ג/ל"
פעם בשבוע		50 / 10	50 / 10	קולי צואתי יח' ל-100 מל
רציף		0.5 מינימום	0.5 מינימום	חמצן מומס מ"ג/ל"
רציף		8.5 -6.5	8.5 -6.5	pH
		,1.5 / 1 0.8 מינימום	,1.5 / 1 0.8 מינימום	כלור נותר מ"ג/ל"
		3 / 2	3 / 2	דטרגנטים אניוניים מ"ג/ל"
פעם בחודש				שמן מינרלי
1 X 3 חודשים - יחס ספיחת נתרן לקרקע		6.5 / 5	6.5 / 5	SAR
פעם בשבוע		0.5 / 0.4	0.5 / 0.4	בורון מ"ג/ל"
1 X 3 חודשים		0.25 / 0.1	/ 0.1 0.25	ארסן מ"ג/ל"
1 X 3 חודשים		/0.002 0.005	/0.002 0.005	כספית מ"ג/ל"
1 X 3 חודשים		0.25/ 0.1	0.1 0.25/	כרום מ"ג/ל"
1 X 3 חודשים		0.5/ 0.2	0.2 0.25/	ניקל מ"ג/ל"
1 X 3 חודשים		0.02 0.05/	0.02 0.05/	סלניום מ"ג/ל"

עופרת מ"ג/ל"	0.1 0.25/	0.25/ 0.1	3 X 1 חדשים
קדמיום מ"ג/ל"	0.01 0.025	0.01 0.025	3 X 1 חדשים
אבץ מ"ג/ל"	5/ 2	5/ 2	3 X 1 חדשים
ברזל מ"ג/ל"	5/ 2	5/ 2	3 X 1 חדשים
נחושת מ"ג/ל"	0.5 / 0.2	0.5 / 0.2	3 X 1 חדשים
מנגן מ"ג/ל"	0.5 / 0.2	0.5 / 0.2	3 X 1 חדשים
אלומיניום מ"ג/ל"	12.5 / 5	12.5 / 5	3 X 1 חדשים
מוליבדן	0.01 0.025/	0.01 0.025/	3 X 1 חדשים
ונדיום	0.1 0.25/	0.25/ 0.1	3 X 1 חדשים
בריליום	0.1 0.25/	0.25/ 0.1	3 X 1 חדשים
קובלט	0.05 0.125/	0.05 0.125/	3 X 1 חדשים
ליתיום	2.5 6.25/	6.25/ 2.5	3 X 1 חדשים
ציאניד	0.2/ 0.1	0.2/ 0.1	3 X 1 חדשים

פרמטר	תנאים ברישיון עסק ריכוז במ"ג לק"ג אחד של חומר יבש	תקן ישראלי	BAT	תדירות ניטור
קדמיום	20			X1חודש
נחושת	600			X1חודש
ניקל	90			X1חודש
עופרת	200			X1חודש
אבץ	2500			X1חודש
כספית	5			X1חודש
כרום	400			X1חודש
זרחן, חנקן				X1חודש
קוליפורמים				X1חודש

### שיתוף פעולה מטעם הנהלת המט"ש הנהלת המט"ש לא שיתפה פעולה.

### תגובת הנהלת המט"ש

איכות הקולחים: הקביעה כי איכויות הקולחים המופקים מהמט"ש חורגות מהתקנים, מבוססת על השוואת איכות הקולחים לתקנים אשר ייכנסו לתוקפם רק ביום 1.1.2012. עד למועד זה איכות הקולחים הנדרשת קבועה בתקנות בריאות העם 1992, והקולחים המופקים מהמט"ש אכן עומדים בדרישות אלה. זכיית המט"ש העבירה לרשויות המקומיות, לפני קרוב לשנתיים, הצעה לשדרוג המט"ש לטיפול שלישוני לצורך השגת הפרמטרים שיידרשו בהתאם לתקנים החדשים, אולם הצעתה טרם נענתה. בעיית שפכים חריגים: מט"ש נהריה הינו מתקן ביולוגי, המטפל בעומסים אורגניים בלבד. לפיכך, למפעל אין יכולת לטפל ברעלים או חומרים אחרים (כדוגמת כלורידים, נתרן, ניקל ונחושת). ככל שרמתם של חומרים אלה בשפכים חורגת מהמותר, המפעל יכול רק להתריע על כך לרשויות המקומיות, כפי שהוא אכן מקפיד לעשות.

ניסים שניצר, ת.ג.א תשתיות גליל מערבי

**טבלה מס' 1 פירוט הבדיקות שנתקבלו לעומת הדרישות בתנאי הרישיון של המפעלים**

המשרד = המשרד להגנת הסביבה      איגוד = איגוד ערים לאיכות הסביבה גליל מערבי

תקנים	תדירות בדיקות נדרשת	הגורם שהמפעל חייב לדווח לו	פירוט הבדיקות שקיבלנו ובחנו בדו"ח [2]
<b>שפכים</b> בדיקות אימות של איכות הקולחים (דוגם מוסמך) דו"חות חודשיים  דיווח שנתי (כולל: תכנית פעולה לתיקון החריגות, ריכוזי נתונים ועוד)	4 פעמים בשנה	לפי דרישה	---- 2008: --- 2009: 3 דיווחים (יוני, יולי וספט.-מהאיגוד) 2010: 10 דיווחים (ריכוז קולחי יציאה מהמט"ש חודשים פב'-אוקט' - מהאיגוד, מאי-נוב' - מהמשרד)
	מדי אפריל	משרד	----

**טבלה מס' 2 אחוזי החריגות מהתקן המותר בכל הבדיקות**

אחוז	תוצאות בדיקה		פרטי הבדיקה					
	תקן	תוצאות מ"ג/מק"ת	תאריך הבדיקה	מיקום הבדיקה (נ)-נקודת בדיקה (מ)-מ.ס. בדיקה (ס) - סוג ארובה	סוג הבדיקה (א)-אוויר (ש)-שפכים			
60	15	24	30.9.09	קולחין	(ב)	Tss	ש	
18	200	236	30.9.09		(ג)	נתרן		
37.5	280	385	30.9.09		(ג)	כלורידים		
15.7	7	8.1	30.9.09		(ג)	זרחן		
52	280	427	7.2.10		(ג)	כלורידים		
48		415	4.3.10					
25		351	7.4.10					
27	200	254	7.2.10		(ג)	נתרן		
25		250	4.3.10					
33	1.8	2.4	7.4.10		קולחין	(ב)		מוליכות
13	15	17	7.4.10	נ		Tss		
28.5		21				BOD		
80	35	63		חנקן כללי				
98	30	59.4		חנקן אמוניאק				
354700	50	177,400	מאי 2010			חיידקי		
1300		700	יוני 2010					
69900		35,000	אוג' 2010					
157900		79,000	נוב' 2010					

[1] תקנות בריאות העם (תקני איכות מי קולחין וכללים לטיהור שפכים), התש"ע - 2010

[2] הגשנו בקשות לקבלת בדיקות מהשנים 2008-9. בפועל קיבלנו בחלק מהמפעלים גם ל-2010.