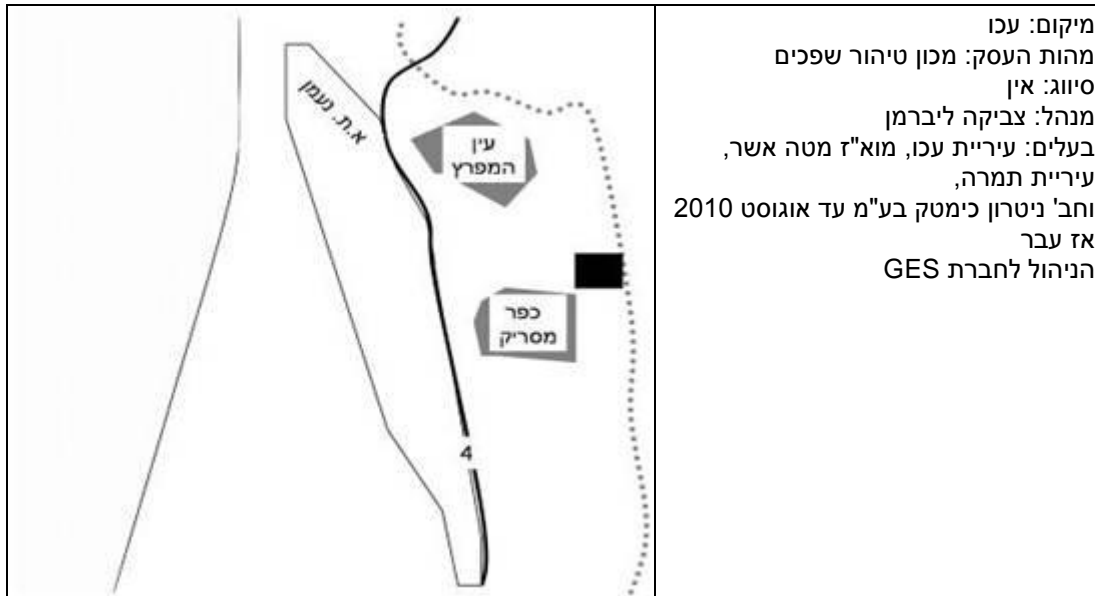


## מכון טיהור שפכים, עכו



מכון טיהור השפכים [מט"ש] עכו החל לפעול בסוף 2007. המכון קולט את השפכים של עכו, כפר מסריק, אזור תעשייה מילואות דרום, תמרה, ירכא, ג'וליס, מכר ג'דידה, טל אל, בוסתן הגליל, שמרת, מחנה צבאי אזורי. כמות השפכים הנכנסת בכל יום למט"ש עכו נעה בין 18,000 קוב ל-20,000 קוב. הקולחים מועברים למאגרי אשר.

### בבדיקה שעשינו הסתמכנו על המסמכים האלה:

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

### ניתוח הממצאים

#### התאמה התנאים ברישיון עסק לתקנים ישראליים

אוויר: לא רלוונטי

**שפכים:** תקן הקולחין בתנאים מקובל. מאחר שהקולחין משמשים להשקיה, הושו 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 יש 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 אזורי, (כפי שקורה בארץ).  
אם מבוצע טיפול משותף בשפכים תעשייתיים וסניטריים, ממליץ ה-BAT לחתום על הסכם עם התעשייה שייגביל את העומסים של COD, BOD, TSS, זרחן, חנקן לסוגיו וחומרים אחרים (כמו מתכות כבדות), מזיקים 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 מפקפקים אם משהו מתנאי ההסכם הנ"ל מתקיים בין התעשיות והמט"ש, או הרשויות המקומיות המאגדות את כל

השפכים משטחי השיפוט שלהן. מט"ש עכו, (וכך כנראה כל מט"ש אזורי אחר) מחויב לקבל את כל השפכים המוזרמים אליו 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 מאפשר שימוש בלתי מוגבל להשקיה. אנו ממליצים לאמץ את המלצות ה-BAT לפחות לגבי מפעלים גדולים, כגון מחלבות שטראוס. המחלבות ייצרו כ-1500 מ"ק (היום 1100) שפכים תעשייתיים ליממה. כמות זו היא כ-10% מהעומס ההידראולי המתוכנן של המט"ש. ייתכן שהעומס הביולוגי שמפעל זה מטיל על המט"ש הוא גבוה יותר.

### עמידה בתקנים

#### שפכים

2008: חריגה של אלפי אחוזים בחיידקי קולי צואתי. חריגה בזרחן של 42-124%.  
 2009: חריגה של אלפי אחוזים בחיידקי קולי צואתי, חריגה בזרחן של 44-86%, חריגה בכלל מוצקים מרחפים (Tss) של 70-703%.  
 2010: חריגה של מאות אלפי אחוזים בחיידקי קולי צואתי (כן דווחו חריגות קולי צואתי בזמן שביקרנו באתר), חריגה בזרחן של 34-104%, חריגה בכלל מוצקים מרחפים (Tss) ב- 73-292%, חריגה של NH<sub>4</sub> של 63-1040%.  
 החריגות אינן נובעות מאיכות התפעול, אלא מאיכות השפכים הנכנסים.

### תדירות הבדיקות

#### שפכים:

2008-9 מצאנו 12 דוחות חודשיים מתוך 12 שנדרשו.  
 2010: מצאנו 9 דוחות חודשיים מתוך 12 שנדרשו.  
 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

הערות	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	150 / 100	COD מ"ג/ל"
	פעם בשבוע		15/ 10	30 / 20	חנקן אמוניאק לי- מ"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	280 / 250	כלוריד מ"ג/ל"
			3 / 2	3 / 2	פלוואריד מ"ג/ל"
	פעם בשבוע		200 / 150	200 / 150	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 אניונים מ"ג/ל"
	פעם בחודש			שמן מינרלי
יחס ספיחת נתרן לקרקע	3 X 1 חדשים	6.5 / 5	6.5 / 5	SAR
	פעם בשבוע	0.5 / 0.4	0.5 / 0.4	בורון מ"ג/ל"
	3 X 1 חדשים	0.25 / 0.1	0.25 / 0.1	ארסן מ"ג/ל"
	3 X 1 חדשים	/0.002 0.005	0.005 / 0.002	כספית מ"ג/ל"
	3 X 1 חדשים	0.25/ 0.1	0.25/ 0.1	כרום מ"ג/ל"
	3 X 1 חדשים	0.5/ 0.2	0.25/ 0.2	ניקל מ"ג/ל"
	3 X 1 חדשים	0.02 0.05/	0.05/ 0.02	סלניום מ"ג/ל"
	3 X 1 חדשים	0.25/ 0.1	0.25/ 0.1	עופרת מ"ג/ל"
	3 X 1 חדשים	0.01 0.025	0.025 0.01	קדמיום מ"ג/ל"
	3 X 1 חדשים	5/ 2	5/ 2	אבץ מ"ג/ל"
	3 X 1 חדשים	5/ 2	5/ 2	ברזל מ"ג/ל"
	3 X 1 חדשים	0.5 / 0.2	0.5 / 0.2	נחושת מ"ג/ל"
	3 X 1 חדשים	0.5 / 0.2	0.5 / 0.2	מנגן מ"ג/ל"
	3 X 1 חדשים	12.5 / 5	12.5 / 5	אלומיניום מ"ג/ל"
	3 X 1 חדשים	0.01 0.025/	0.025/ 0.01	מוליבדן
	3 X 1 חדשים	0.25/ 0.1	0.25/ 0.1	ונדיום
	3 X 1 חדשים	0.25/ 0.1	0.25/ 0.1	בריליום
	3 X 1 חדשים	0.05 0.125/	0.125/ 0.05	קובלט
	3 X 1 חדשים	6.25/ 2.5	6.25/ 2.5	ליתיום
	3 X 1 חדשים	0.2/ 0.1	0.2/ 0.1	ציאניד

\* BAT, Waste Water and Waste Gas Treatment

בוצה - השוואת תקנים

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**

ההנהלה שיתפה פעולה בצורה מלאה לרבות עריכת סיור לנציגי העמותה, מסירת מידע וכו'.

**תגובת הנהלת המט"ש**

כפי שצוין בדו"ח, החריגות בקולחי המט"ש אינן נובעות מאיכות התפעול אלא מאיכות השפכים הנכנסים. במהלך תקופה ממושכת מט"ש עכו מקבל שפכים עם חריגות משמעותיות עקב הזרמת שפכים תעשייתיים בעלי עומסים וריכוזי מזהמים החורגים מהקבוע בחוקי העזר לשפכי תעשייה. הדבר גורם לעליה משמעותית של ריכוזי המזהמים הכולל המגיע למט"ש הרבה מעבר לנתוני התכנון של המט"ש. מיותר לציין כי ריכוזי המזהמים שמתקבלים במט"ש מקשים על תפעולו התקין של המתקן. מקשים על קיום תהליך נאות, מונעים אפשרות הפעלת הטיפול השלישוני באופן ראוי וגורמים לחריגות באיכות הקולחים. על אף כל הקשיים כאמור לעיל אנו פועלים נמרצות לשיפור תפקוד המתקן ככל שהדברים בשליטתנו. בהזדמנות זו אנו פונים אליכם בבקשה לעזור בהגברת האכיפה על תורמי השפכים התעשייתיים למט"ש על מנת למנוע חריגות בשפכים המוזרמים ולאפשר את תפעולו התקין של המתקן לקבלת קולחים בהתאם לנדרש. במהלך שנת 2009 בוצעו כל הבדיקות בהתאם לנדרש.

אורית שחף

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]
שפכים בדיקות אימות של איכות הקולחים (דוגם מוסמך) דו"חות חודשיים דיווח שנתי (כולל: תכנית פעולה לתיקון החריגות, ריכוזי נתונים ועוד)	4 פעמים בשנה  מדי אפריל	לפי דרישה  משרד  משרד	---- 2008: 12 דיווחים 2009: 12 דיווחים 2010: 9 דיווחים (ינו'-אוג' מהמט"ש, יוני- ספט. אתר המשרד) -----

טבלה מס' 2 אחוזי החריגות מהתקן המותר בכל הבדיקות

אחוז	תוצאות בדיקה		פרטי הבדיקה			סוג הבדיקה (א)-אוויר (ש)-שפכים	
	תקן	תוצאות מ"ג/מק"ת	תאריך הבדיקה	מיקום הבדיקה (ג)-נקודת בדיקה (מ)-מ.ס. בדיקה (ס)- סוג ארובה	קולחין		
468400	10	46850	מוצע פברואר 08	קולחין	(ג)	קולי צואתי	ש
294830		29493	מוצע מרץ*08				
91900		9200	מוצע יוני 08				
1599900		160,000	מוצע דצמבר08	קולחין לפני סינון			
159900		16,000	ינואר 09				
2399900		240,000	פברואר 09				
663230		66,333	מרץ 09				
410		51	אפריל 09	קולחין אחרי סינון			
2770		287	מאי *09				
1,619,900		[3] 50	810,000	יוני 10	קולחין		
48	5	7.4	מוצע פברואר	קולחין	(ג)	זרחן כללי	ש
94		9.7	מוצע מרץ 08				
124		11.2	מוצע אפריל 08				
106		10.3	מוצע מרץ 08				
52		7.6	מוצע יוני 08				
114		10.7	מוצע יולי 08				
42		7.1	מוצע אוגוסט08	קולחין	(ג)		
88		9.4	מוצע ספטמבר08	קולחין אחרי סינון	(ג)		
94		9.7	מוצע אוקטובר 08				
74		5	8.7	מוצע נובמבר 08	קולחין לפני סינון	(ג)	זרחן כללי
78	8.9		מוצע דצמבר 08				

86		9.3	ינואר 09				
44		7.2	מרץ 09				
82		8.4	אוקט' 09				
60300	1	604	פברואר 09		(ב)	כלור נותר	ש
66	15	25	יולי 2009;	קולחין	(ב)	Tss	ש
703	10	80.3	אוקט' 2009				
70	10	27	ינו' 2010				
1040	20	228	"	קולחין	(ב)	NH <sub>4</sub>	
120	20	44	פב' 2010				
34	5	6.7	"		(ב)	זרחן כללי	
127.5	20	45.5	מרץ 2010		(ב)	NH <sub>4</sub>	
140	20	48	יוני 2010				
104	5	10.2			(ב)	זרחן כללי	
1,619,900	[4] 50	810,000			(ב)	קולי צואתי	
187	10	28.7	יולי 2010		(ב)	Tss	
86	20	37.2			(ב)	NH <sub>4</sub>	
292	10	39.2	אוג' 2010	קולחין לפני סינון	(ב)	Tss	
73		17.3	ספט. 2010				
63	20	32.7	אוגוסט 2010	קולחין	(ב)	NH <sub>4</sub>	
96	5	9.8		קולחין	(ב)	זרחן כללי	

- [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.
- [3] נמדדה בדיקה בודדת, לכן זהו התקן לערך מירבי בבדיקה אחת, בעוד ש 10 זהו התקן לערך ממוצע.
- [4] תוצאה חד פעמית לכן התקן אחר.