



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב - מזרחי

י"ד אלול תשפ"א
22 אוגוסט 2021

הנדון: דוח חצי שנתי 2021, ניטור סביבתי

תקציר מנהלים:

הדו"ח המצורף מתכלל את פעולות הניטור והבקרה שבוצעו על ידי היחידה הסביבתית בתעשייה בתחום המועצה במחצית הראשונה של שנת 2021.

תחנות ניטור אזוריות: מבוצע מעקב ובדיקת איכות של נתוני הניטור ב-11 תחנות סביבתיות הפרוסות בשטח המועצה. תחנת ניטור "גבעת האנטנות" מנותחת לראשונה בדוח זה לאחר שהחלה לשדר נתונים בנובמבר 2020.

- במחצית השנייה של 2021 תוצב תחנת ניטור אוויר זמנית בישוב נווה זוהר. ממצאים עיקריים:
- חלקיקים: נמצאו עשרות חריגות בחלקיקים בתחנה הסמוכה לנגב מינרלים שהתרחשו בעיקר בתחילת השנה, בחודשים האחרונים טופלו הדרכים הלא סלולות וניכרת הפחתה של כ-30% בחריגות.
- גזים גופרתיים (מימן גופרתי, גופרית דו חמצנית): בתחנת ניטור גשר הרכבת, דרומית למפעל רותם נמצאו עשרות חריגות במזהמים אלו. מהלכים להפחתה וצמצום מבוצעים מול המפעלים, חלקם בהליכי אכיפה. המשרד להגנת הסביבה הוציא למפעל רותם אמפרט צו 45 לפי "חוק אוויר נקי", המורה על ביצוע פרויקטים לצמצום פליטות תוך שימת דגש על פליטות הגורמות למפגעי ריח, בשל תלונות שמגיעות מתושבי כיכר סדום.

דיגומים סביבתיים: ניסוי במחצבת חתרורים- בהמשך לתלונות ציבור, בוצע ניסוי ראשון למדידת פיזור האבק כתוצאה מפיצוצים במכרה. בחודש יולי בוצע פיצוץ במכרה, במהלכו ביצענו דגימות חלקיקים בארבע נקודות. התוצאות הראו ריכוזים גבוהים ביחס לרקע. בימים אלו אנו מבצעים ניתוח מול מומחים בתחום פיזור מזהמים ומטאורולוגיה כדי לקבוע את המשך העבודה.

תלונות ריח: מתחילת שנת 2021 התקבלו במוקד המועצה וביחידה 16 תלונות ריח מתושבי המועצה, ביצענו חקירות מפורטות באמצעות תוכנה ייחודית שבודקת כיווני אוויר 24 שעות אחרונות.



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב – מזרחי

דגימות ארובה: בוצעו 9 דיגומי פתע בארובות מפעלים לבדיקת עמידה בתקני "היתרי הפליטה" וכן מעקב על חריגות ובקרת איכות במערכות ניטור רציף בארובות.

ניטור בתחום חומרים מסוכנים:

- היחידה לאיכות הסביבה מהווה יחידת כוונות מוסמכת של המשרד להגנת הסביבה עבור מרחב המועצה ומטפלת בין היתר באירועי חומרים מסוכנים אשר חורגים מתחומי המפעלים.
- במחצית שנת 2021 טיפלה היחידה ב 14 אירועים סביבתיים, מתוכם 9 אירועים במפעלי סדום, בעיקר דליפות ברום וכלור.
- לאירועים אלו נערכו תחקירים ויצאו המלצות ליישום ומניעה אשר נבדקו על ידינו בשטח מערכי הניטור לחומרים מסוכנים, ממוקמים על גדרות המפעלים. ומתריעים על חריגות של חומרים מסוכנים מעל לערכי סיכון (PAC1). חריגות מערכי סיכון מועברות במסרון לכוונות היחידה הסביבתית שמוקפצת למקום בעת הצורך.

ניטור בתחום שפכי הבריכות ומקורות מים:

- במהלך השנה ביצענו מעקב אחר מפלסי הנוזלים החומציים בפיאזומטרים בבריכות מישור רותם. בתחילת השנה הוספו לדרישתנו פיאזומטרים בצד המערבי של בריכות הפוספוגבס 1-4, בנוסף אוחדו חלקיה של בריכה 5 והותקנה מערכת ניקוז נוספת לבריכה. אנו מצפות לקבל תמונת מצב גיאוהידרולוגית מעודכנת עד סוף השנה, אשר תשקף שינויים אלו. לפי הממצאים הנוכחיים, נראה כי קיים גוף מים עיקרי מתחת לבריכות, יחד עם זאת נמשכת מגמת ירידת מפלס בפיאזומטרים מסביבן. בריכות הפוספוגבס הישנות נמצאות לקראת שיקום, חלק מהליך השיקום מצריך בשאיבת הנוזלים הכלואים בבריכות.
- בחודש יוני נדגמו מזהמים בבריכות השפכים הפעילות ובפיאזומטרים ובמעיינות האזור, כחלק ממעקב גיאוהידרולוגי ושיוך מקורות. אנו פועלות כעת לביצוע עבודת ניתוח ע"י גורם מומחה שישתמש בכלל המידע והנתונים שאספנו.
- ביצענו פיקוח על שוחות ביקורת של בריכות תפעוליות במפעלים לצורך בדיקת יעילות האיטום. בחלק מן המקרים נדרשו שינויים תשתיתיים והגברת מעקב, נמצאה דליפה באחת השוחות והוחלפו יריעות האיטום.
- במסגרת דיגומי מעיינות ברחבי המועצה נלקחו דגימות חוזרות מתעלות הכיכר ועין פלוטית בשל ממצאי קולי צואתי גבוה. בעין פלוטית נמצא כי לא מדובר במקור זיהום אלא ברוחצים ששהו במעיין בזמן הדיגום. בתעלות הכיכר נדרשת פעילות לחיבור מגורי התאילנדים לתשתית הביוב והפסקת הזרמה לתעלות.



היחידה האזורית לאיכות הסביבה נגב - מזורחי

- היחידה שותפה במעקב אחר איכות המים בנחל אשלים בהתאם להמלצת סקר הסיכונים.

דוח חצי שנתי 2021, ניטור סביבתי

ת.ד. 100 ערד 89100, טל: 08-9953224 פקס: 08-9952747



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב - מזרחי

בוצע ניטור ומעקב אחר התחומים הבאים:

ניטור פליטות לאוויר

- תחנות ניטור אוויר סביבתיות
- ניטור רציף של מזהמי אוויר בארובות
- דיגומי ארובות תקופתיים
- גלאי גדר חומרים מסוכנים

ניתוח תלונות ריח

דיגומים סביבתיים

ניטור נוזלים ושפכים

- דיגומי שפכים
- דיגום מפלסי פיאזומטרים סביב בריכות
- דיגומי מעיינות ומקורות מים

דיגומי קרקע ובוצות

ניטור אוויר:



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב - מזרחי

מערכי הניטור הרציפים במפעלים כוללים שלושה מעגלים: ניטור רציף של מזהמי אוויר בארובות, ניטור רציף של חומרים מסוכנים בגדר וניטור איכות האוויר בתחנות הניטור ההיקפיות. בנוסף למערכי הניטור הרציפים מבוצע דיגום תקופתי נקודתי של ארובות ע"י המפעלים, כחלק מדרישות "היתר פליטה", בנוסף מבוצעים דיגומי פתע על ידי היחידה הסביבתית מתקציב הדיגום הייעודי של המועצה.

1. תחנות ניטור אוויר סביבתיות-

במועצה האזורית תמר קיימות 11 תחנות ניטור אוויר סביבתיות, תחנות אלו מנטרות מזהמים שונים מהתעשייה במישור רותם וסדום. תחנות הניטור שייכות למפעלים ומתופעלות על ידם, המפעלים מבצעים בקרת איכות בהתאם ל-ISO 17025. נתוני התחנות משודרים ישירות ליחידה לאיכות הסביבה של המועצה ולמנ"א (מערך ניטור אוויר של המשרד להגנת הסביבה). פעילות התחנות, הנתונים ואיכותם מפוקחים על ידי היחידה לאיכות הסביבה. פעולות הפיקוח על התחנות כוללות בקרה ומעקב על איכות הנתונים המשודרים.

כלל הפרמטרים המנוטרים: מימן גופרתי (H_2S), אמוניה (HN_3), תחמוצות חנקן (NO_x), תחמוצות גופרית (SO_2), חומרים אורגניים נדיפים (BTEX), חלקיקים נשימים ($PM_{2.5}$), PM_{10}) ומטאורולוגיה. בתחנת גשר הרכבת במישור רותם מנטרות גם חומצות (HCL, HF), נכון לימים אלו השיטות לחומצות הנ"ל עדיין לא עברו תיקוף ולכן לא יוצגו בדוח זה. תחנת ניטור גבעת האנטנות מנותחת לראשונה בדוח זה לאחר שהחלה לשדר נתונים בנובמבר 2020.

בימים האחרונים יצאה דרישה של המשרד להגנת הסביבה להתחיל בתהליכים להסמכה עבור שיטת מדידה למזהם H_2S .



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב - מזרחי

1.1 תחנות ניטור מישור רותם

טבלה מספר 1, מרכזת את החריגות בתאריכים 01/01/2021-01/06/2021 בתחנות ניטור במישור רותם.

NOX יממתי	NOX חצי שעתי	NO2 שעתי	טולואן	בנזן	SO2 יממתי	SO2 שעתי	H2S יממתי	H2S חצי שעתי	PM 2.5	PM 10	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	50	נגב מינרלים
0	0	0	0	0	22	6	12	59	29	X	גשר רותם
0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	X	בריכות חיפה
0	0	0	0	0	0	0	0	2	9	X	אפעה מנחת
0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	21	אפעה רמפה
0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	8	אולפנה
0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	X	גבעת האנטנות
0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	X	צפע
X	X	8	X	X	4	8	X	X	18	18	מספר החריגות השנתי המותר בכל שנה לכל מזהם בכל תחנת ניטור

הערות:

1. הנתונים בטבלה הינם ללא הפחתת נתונים המבוצעת על בסיס שנתי.
2. שיטת ניטור H2S אושרה. יצאה דרישה להסמכת ISO של הגורם המנטר בכדי לתקף את הניטור.

1.1.1 חלקיקים (PM₁₀, PM_{2.5})

בשל סופות חול רבות בחודשי החורף ותקופות המעבר, ערכי הסביבה מאפשרים עד 18 חריגות יממתיות בשנה עבור חלקיקים.

PM₁₀ (חלקיקים נשימים עד גודל 10 מיקרון)

תחנת ניטור נגב מינרלים

בהמשך לביצוע מודל פיזור חלקיקים באוויר והמלצותיו, בוצעה הסדרה של הדרכים במפעל והרטבת דרך הגישה בתמלחת על ידי המועצה. העבודה הושלמה בתחילת חודש מרץ 2021.

בוצע ניתוח ראשוני ע"י היחידה הסביבתית בהשוואה לאותם חודשים (מרץ-יוני) בשנת 2020, נראתה הפחתה של כ-33% בחלקיקים בגודל 2.5 מיקרון וכ-13% בחלקיקים בגודל של 10 מיקרון.



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב - מזרחי

תחנת ניטור גשר רותם

בתחנה זו חלה עליה ביחס לשנים קודמות באותם חודשים, נבצע מעקב שנתי מעמיק בהמשך. לוחות הזמנים של פרויקטים הקשורים לטיפול בחלקיקים במפעל רותם אמפרט עודכנו במסגרת נוסח 6 העדכני של "היתר הפליטה".

1.1.2 מימן גופרתי (H₂S)

תחנת ניטור גשר הרכבת-

מקור הפליטה העיקרי כפי הנראה הינו מפעל רותם. בשל מטרדי ריח וריכוז גבוה של H₂S בתחנה בוצע במחצית הראשונה של 2021, סקר לבחינת מקורות פליטה. דיגומי פתע של היחידה והמחוז מצאו מקורות פליטה נוספים לאלו הידועים עד כה. המפעל נדרש (במסגרת צו 45) להגיש מצאי פליטות מעודכן בנוסף לעדכון הדרישות לטיפול בפליטות H₂S, ממקורות ידועים.

1.1.3 תחמוצות גופרית (SO₂)

תחנת גשר הרכבת:

בוצע מודל לפיזור מזהמי אוויר עבור גופרית דו חמצנית. במטרה לשייך את מקורות הפליטה העיקריים בתחנה למפעלים. המודל כלל מקורות נקודתיים ומקורות שטח/בלתי מוקדניים. תוצאות המודל הראו כי מקור החריגות בתחנת הניטור קשור לפליטות שטח במפעל חומצה גופרתית. כמו כן, נמצא כי קיימת השפעה של ארובות בטווחים רחוקים יותר. נמצאה התאמה בין תוצאות המודל לקריאות בתחנה. בין היתר נמצא כי החריגות הושפעו מתקלה ארוכת טווח במחליף החום, התקלה תוקנה בסוף חודש מאי.

1.1.4 **בזז**

תחנת ניטור אפעה רמפה:

בחודש ינואר נמצאו 2 חריגות בתחנה, הנושא נמצא בטיפול של המחוז מול האתר.

תחנת ניטור חדשה מתוכננת בנווה זוהר-

התחנה תוצב בישוב נווה זוהר, בשלב ראשון תנטר באופן רציף את החלקיקים הנפלטים משטח הכרייה בחתרורים. בהתאם לתוצאות יקבע המשך הפעלתה.



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב - מזרחי

1.2 תחנות ניטור ים המלח

טבלה מספר 2, מרכזת את החריגות בתאריכים 01/01/2021-01/06/2021 בתחנות ניטור סדום ים המלח. הפרמטרים הנמדדים בתחנות: תחמוצות חנקן (NO_x), תחמוצות גופרית (SO_2), חלקיקים נשימים (PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$).

יצוין כי לא מבוצעת מדידת ברום וכלור בתחנות הניטור כיוון ששיטות הניטור של חומרים אלו אינן מוסמכות. היחידה לאיכות הסביבה פועלת מול גורמים במשרד על מנת לקדם את המדידה של חומרים אלו.

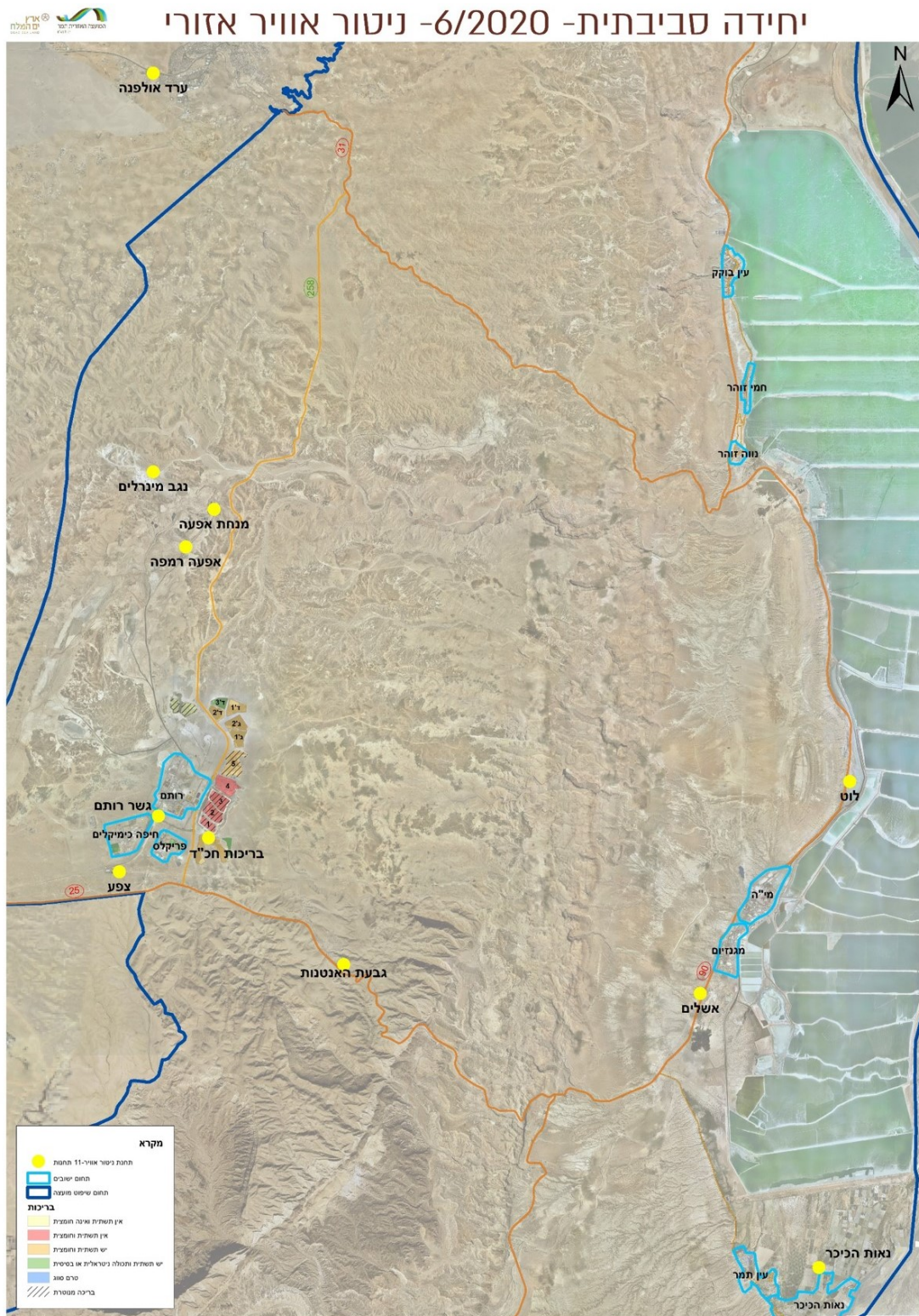
NOX יממתי	NOX חצי שעתי	NO2 שעתי	SO2 יממתי	SO2 שעתי	PM 2.5	PM 10	
0	0	0	0	0	6	X	סדום
0	0	0	0	0	X	10	לוט
0	0	0	0	0	8	X	אשלים
X	X	8	4	8	18	18	מספר החריגות השנתי המותר בכל שנה לכל מזהם בכל תחנת ניטור

היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב - מזרחי

באזור מספר 2, ניתן לראות את פריסת תחנות הניטור במרחב.

יחידה סביבתית- 6/2020- ניטור אוויר אזורי



איור מספר 2



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב - מזרחי

2. טיפול וניטור מטרדי ריח

מתחילת שנת 2021 התקבלו במוקד המועצה וביחידה 16 תלונות ריח מתושבי המועצה, ביצענו 4 חקירות מפורטות באמצעות תוכנה ייחודית שעוקבת אחר כיווני אוויר ב 24 השעות אחרונות. הדוחות הועברו למתלוננים.

טבלה מספר 3, מתארת את תלונות הריח שהתקבלו ביחידה מתחילת השנה.

שעה	תאריך	מספר מתלוננים ליחידה	מספר מתלוננים למוקד סביבה	מהות	ניתוח וזיהוי מקור- תוכנה של מטא-טק	עוצמה
21:00	11/01/2021	4	2	ריח שריפה	שריפה בעידן	5-6
20:00	17/03/2021	1	0	כימי	ערד	
20:30-22:00	28/03/2021	2	1	ריח אופייני ממישור רותם	חלק דרומי של מישור רותם	
18:30	31/03/2021	1	2	רותם	מישור רותם	5-6
18:22	01/04/2021	6	2	ריח חריף	מישור רותם	5
19:00	08/04/2021	2	2	ריח		4
19:53	12/05/2021	2	2	ריח מסריח, ריח חזק	בריכות רותם	6
20:02						
16:30	28/05/2021	4	5	שריפה	עידן	4-6
19:40-20:00	29/05/2021	3	3	ריח של המפעלים	חלק דרומי של מישור רותם	4-6
20:00	05/06/2021	3	1	ריח נוראי	חלק דרומי של מישור רותם	6
19:20	06/06/2021	5	3	מתכתי	דרומית למפעלי ים המלח וערד	5
17:40	19/06/2021	2	0	ריח נוראי		
19:00	20/06/2021	1	1	ריח נורא באויר		4
18:00	22/06/2021	1	0	ריח של שריפה	שריפה באתר מחזור פסולת בפארן	
19:30	06/07/2021	1	1			

מתוך ימי 16 פניות שהתקבלו מתחילת השנה בנושא ריח, רק 3 פניות (מסומנות בירוק) מוגדרות כ"אירוע ריח" לפי נהלי המשרד להגנת הסביבה. (מפגע ריח חזק או בלתי סביר הינו כאשר- קיימות "לפחות שלוש תלונות על ריח מגורמים שונים באותו אזור, שהתקבלו במשרד להגנת הסביבה במשך 24 שעות, או לפחות עשר תלונות כאמור, שהתקבלו תוך 30 יום, אשר דיווחו על מפגע ריח בעוצמת תחושה בדרגה 4 ומעלה שהוא ריח חזק.")

צו 45 שניתן למפעל רותם אמפרט, נדרש המפעל להפסיק את הזרמת השפכים החומציים לבריכות עד 30/06/2022. בנוסף, פרוייקטים הקשורים במזהמים "ריחניים" קיבלו תיעודף לביצוע.



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב – מזרחי

3. דגימות סביבתיות

- 3.1 מתחילת השנה הוסדרו רישיונות העסק של מחצבות החול לדרישתנו ובכללם דרישות לביצוע דגימות סביבתיות, באוויר הפתוח.
בוצע פיקוח של היחידה הסביבתית על ביצוע הדגימות להלן:
- דגימות חלקיקים סביב מחצבת הקילומטר ה-19 (אוליפקי), לא נמצאו חריגות.
 - דגימות חלקיקים סביב מחצבת אבן וסיד, לא נמצאו חריגות.
 - דגימת חלקיקים סביב מחצבת בן ארי, לא נמצאו חריגות.
- לדגימות אלו חשיבות רבה והן היוו חלק מבסיס המידע לתסקיר הרחבת כריית החול במסגרת מודל פיזור אבק באוויר.
- 3.2 ניסוי במחצבת חתרורים- בהמשך לתלונות ציבור שהתקבלו בוצע ניסוי ראשון למדידת פיזור האבק כתוצאה מפיצוץ במכרה. בחודש יולי בוצע פיצוץ במכרה עם כמות של 7.5 טון חומר נפץ. ביצענו דגימות חלקיקים בארבע נקודות סביב המכרה בעת הפיצוץ, התוצאות הראו ריכוזים גבוהים ביחס לרקע. בימים אלו אנו מבצעים ניתוח מול מומחים בתחום פיזור מזהמים ומטאורולוגיה כדי לקבוע את המשך העבודה.
- 3.3 בדיקת פליטות בלתי מוקדיות של מימן גופרתי וגופרית דו חמצנית במפעל רותם. הבדיקה בוצעה כחלק ממיפוי מקורות הפליטה היוצרים חריגות בתחנת ניטור גשר הרכבת ותלונות ריח.
בוצעו בדיקות באמצעות מכשור נייד ייעודי למזהמים אלו בנקודות פוטנציאליות לפליטות שטח, במפעל חומצה גופרתית. ריכוזים גבוהים של מימן גופרתי נמצאו באזור בורות ההתכה והיוו בסיס לדרישה לביצוע מצאי פליטות עדכני למזהם זה. בהתאם לממצאים שיתקבלו המפעל יידרש ליישום פתרונות.
- 3.4 ביצוע דגימות לזיהוי דליפות של חומרים אורגניים נדיפים מיחידות ציוד (צנרת, ברזים, מחברים וכדומה) בתהליך LDAR. ברשות היחידה מכשיר לזיהוי הדליפות. תהליך הבדיקה מעוגן בנוהל של המשרד להגנת הסביבה. לאחר זיהוי דליפות, מעל ריכוז מסוים, נדרש טיפול מיידי והחלפת יחידת הציוד.
כחלק ממעקב שוטף, במחצית הראשונה של 2021 בוצעו בדיקות LDAR במפעלים: חיפה נגב טכנולוגיות, ברום ים המלח ורותם אמפרט. הממצאים מראים כי מרבית התיקונים שנדרשו בשנה שעברה טופלו והשנה הזו לא נמצאו דליפות משמעותיות.



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב - מזרחי

בנוסף, בוצע פיילוט במפעל רותם לזיהוי דליפות של חומרים אורגניים נדיפים שבשימוש המפעל על ידי מצלמה תרמית. מסקנות הפיילוט מראות כי המצלמה היא מכשיר יעיל לזיהוי החומרים האופייניים בתעשיית מישור רותם.

4. ניטור רציף בארובות מישור רותם וים המלח

כיום מחוברות 22 ארובות למערכות ניטור רציף מפעליות, אשר משדרות נתונים אונליין למחשבי היחידה הסביבתית. 10 ארובות במפעלי ים המלח, 2 ארובות במפעל המגזיום, 4 ארובות ברותם אמפרט, 1 בנגב מינרלים, 1 בתחנת כוח OPC ו-3 ארובות במפעל חיפה נגב טכנולוגיות.

היחידה הסביבתית מבצעת בקרת נתונים ופיקוח על איכות הנתונים, בהתאם לסטנדרטים אירופאים.

במחצית הראשונה של 2021 נעשתה בחינה מהותית של התראות הגלאים בכדי לעשות הבחנה בין "התראות אמת" ל"התראות דמה" הקשורות בפעולות תחזוקה יזומות (כגון הפעלה/ כיוול/ כיבוי/ עבודה בסולר/נפילת מתקן וכו').

היחידה מקבלת מהמפעלים דיווח יומי/שבועי של כלל הנסיבות להתראות על חריגות בארובה בצירוף סטטוס. כל אירוע נבחן לגופו לצורך בדיקת אמינות הנתונים.

בטבלה מספר 4, ניתן לראות את מספר האירועים שאומתו מתוך כלל החריגות שהתקבלו לפי נתוני הניטור הרציף המשודרים און ליין ליחידה ומבוקרים ע"י רכזת הניטור. וכן סיבות לחריגות ולקריאות מדוגלות*.

מפעל	פרמטרים חורגים	מספר ארועים מדוגלים* לפי תשדורת ONLINE	סיבות לדיגול החריגות לכאורה	מספר אירועים שאומתו	סיבה לחריגות שדווחו	טיפול
ים המלח	חלקיקים	32	טווח אפשרי בזמני הפעלה והתנתות תנורים המוגבל בשעתיים לכל הפעלה.	4	תקלות במתקני טיפול	בוצע תחקיר לדרישת היח"ס ומסקנות יושמו בתחזוקה מונעת למתקני טיפול
	תחמוצות חנקן	10		1	בעיית תחזוקה	
רותם אמפרט	חלקיקים	8	סטיית מכשיר ניטור בעת תחזוקה	0		התקבלו התראות הקשורות בתקלות מיכשור הניטור
	פחמן חד חמצני	11	סטיית מכשיר ניטור בשל שיפוצים			
	תחמוצות גופרית	3	הפסקות חשמל			
	תחמוצות חנקן	0				
נגב מינרלים	חלקיקים	0		0		
OPC	תחמוצות חנקן	0		0		
מגזיום	חומצת כלור	0		0		
חכד	תחמוצות חנקן	37	במהלך תקופה זו הותקנו מערכות לטיפול בתחמוצות חנקן, כל החריגות קשורות להרצות מתקני הטיפול	0		
סה"כ תקלות שנבדקו		101	סה"כ התראות שאומתו	5		

* דיגול הנתונים הורדת ערכים חריגים בסטטוסים מוגדלים לפי התקנות הארופאיות כגון התנעות, כוילים, ותחזוקה



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

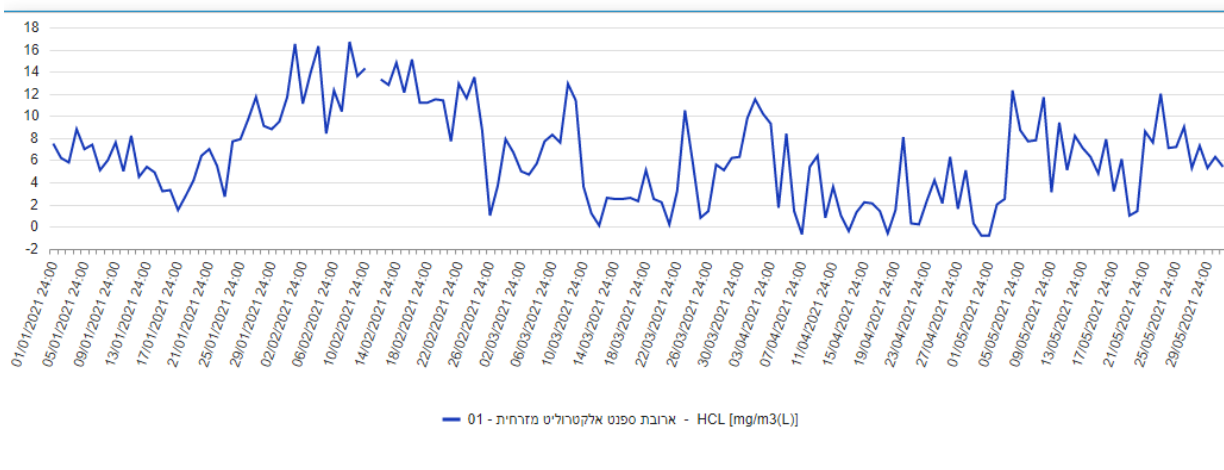
נגב - מזרחי

איור מספר 3, מתאר את הריכוזים היממתיים של HCl במהלך השנה בארובה 3749-1 שבמפעל מגנזיום. התקן של מזהם HCl לפי היתר הפליטה הוא 30 מ"ג/מק"ת. בגרף ניתן לראות כי הריכוז המקסימלי הינו כ-17 מ"ג/מק"ת.



שם תחנה: V3749-01 - ארובת ספנט אלקטרוליט מזרחית, סוג: ממוצע, זמן מיצוע: 24 שעות, 1.1.2021

00:00 00:00-1.6.2021



איור מספר 3

5. דיגומי ארובות-

במהלך השנה בוצעו:

- 9 דיגומות פתע של היחידה הסביבתית
- 13 ליווי דיגומות תקופתיות במפעלים.

לפני כל דיגום ובמהלכו מבוצע ביקור בחדר הבקרה, הממצאים התהליכיים והתפוקות מסייעים בהבנת ניתוח התוצאות ובהשוואה לדיגומים קודמים. תכנית דיגום ארובות לשנת 2021 מבוצעת בהתאם ללוחות הזמנים בתוכנית השנתית. טבלה מספר 5, מרכזת דיגומי פתע שבוצעו בפיקוח היחידה הסביבתית במפעלים במהלך השנה הנוכחית.



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב - מזרחי

תאריך	מפעל	מתקן	מזהמים	תוצאות	טיפול
26/01/2021	רותם	11	H2S,S02,SO3,CO	אין חריגות	
7/2/2021	רותם	חומצה זרחתית 32	H2S,S02	אין חריגות	
21/02/2021	רותם	דשנים 50	HCL, HF, H2S	אין חריגות	
06/04/2021	פריקלאס	ארובת משקע	NOX, CO	אין חריגות	
11/04/2021	רותם	ארובה 50	חלקיקים, NOX, SO2, HCL, HF, H2S	חריגה בחלקיקים	הועבר למנהל מחוז לאכיפה
18/04/2021	חיפה כימיקלים	N5	NO2	אין חריגות	
23/05/2021	רותם	41	SO2, H2S	אין חריגות	
08/07/2021	רותם	41	H2S	חריגות בH2S	מטופל אכיפתית דרך צו 45
22/07/2021	פריקלאס	פארמה חדש		טרם התקבל	

6. ניטור חומרים מסוכנים

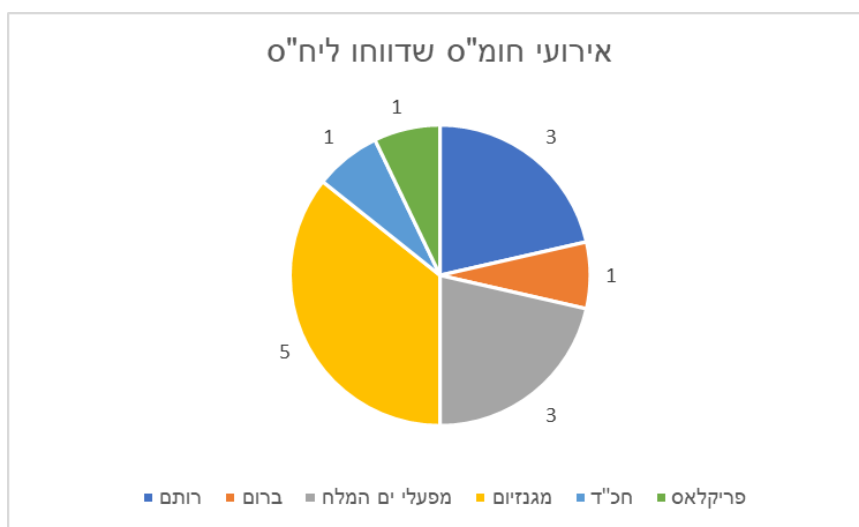
מערכי ניטור פליטות חומרים מסוכנים, הנם המעגל השלישי של הניטור הממוקם על גדרות המפעלים.

תפקיד מעגל זה הוא להתריע מפני חריגות של חומרים מסוכנים מעל לערכי סיכון (PAC1). המערכות הנ"ל משדרות מסרון לפלאפונים של כוננות היחידה הסביבתית, בכל עת בה קיימת חריגה מערכי הסיכון.

השנה, המשרד להגנת הסביבה שידרג והוסיף דרישות לבקרת איכות גלאי גדר אשר יכנסו לתוקפן במהלך שנת 2021.

א. מתחילת השנה טופלו 14 אירועי חומרים מסוכנים חלקם זוהו ע"י גלאי הגדר.

איור מספר 4 מתאר את פילוג אירועי החומ"ס שהתקבלו לפי מפעלים



איור מספר 4



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב - מזרחי

7. ביטור שפכים

מתחילת שנת 2021 בוצעו דגימות שפכים לפי תוכנית דיגום מקיפה ל-2021. נדגמו בוצות, בריכות, שוחות, פיאזומטרים במישור רותם ובמפעלי ים המלח.

7.1 ים המלח

- א. ניטור הר המלח - קיימים 5 פיאזומטרים הממוקמים סביב הר המלח, תפקידם לנטר את חזית ההמלחה לכיוון כביש 90 ואגם הברבורים. בחצי שנה האחרונה התקדמה תוכנית הניטור וסוכם אופן הניטור והדיווח.
- ב. במסגרת כוננות היחידה באזור, התקבל דיווח על כתם בים המלח. היחידה ביצעה דגימות בים באופן מיידי, לאחר שלא נמצאו ערכים חריגים הנושא נסגר והרחצה חזרה לשגרה.

7.2 מישור רותם

בקרה על דליפות מבריכות במישור רותם:

פיאזומטרים ושוחות- מפקחת היחידה מבצעת פיקוח אחר מפלסי הפיאזומטרים, ניתוח מגמות ואיכויות הנוזלים סביב בריכות שפכים, תוצרת, חומר גלם, בריכות תהליכיות לרבות בריכות הגבס של רותם. אחת לרבעון מבוצע סיור פיקוח ונמדדים בו המפלסים באופן ידני. בנוסף, היחידה ביצעה השנה אנליזות כימיות של כל הבריכות, פיאזומטרים ושוחות.

7.2.1 רותם אמפרט

בריכות פוספוגבס ישנות 1-3:

מאגרים אלו אינם בשימוש מיולי 2017 (בעקבות אירוע נחל אשלים). אזור זה עתיד לעבור שיקום בזמן הקרוב. הוגשה תוכנית מפורטת לשיקום, המשרד להגנת הסביבה והיח"ס בוחנים כעת פיילוט שבוצע לשיקום הנופי. כחלק מתוכנית השיקום נדרש ניקוז של נוזלים הכלואים בגבס שבבריכות, לצורך מעקב אחרי נוזלים אלו ביצענו סבב בדיקות לקידוחים בראש ההר לצורך מיפוי מפלסי מים. מולאה דרישתנו לתוספת שלושה קידוחי פיאזומטרים בצד הדרום מערבי של הבריכות והוחלפו 4 פיאזומטרים שנמצאו כלא תקינים.

בריכה פוספוגבס 4:

מחודש מאי 2018 בריכה זו אינה בשימוש. בריכה זו שימשה כמאגר חירום שהושמש לקליטת פוספוגבס מיידי לאחר אירוע נחל אשלים, במסגרת זו הרחיב המפעל במידה ניכרת את מערך הניטור סביב הבריכה. ממצאי הפיאזומטרים מלמדים כי מתחת לבריכה קיימים

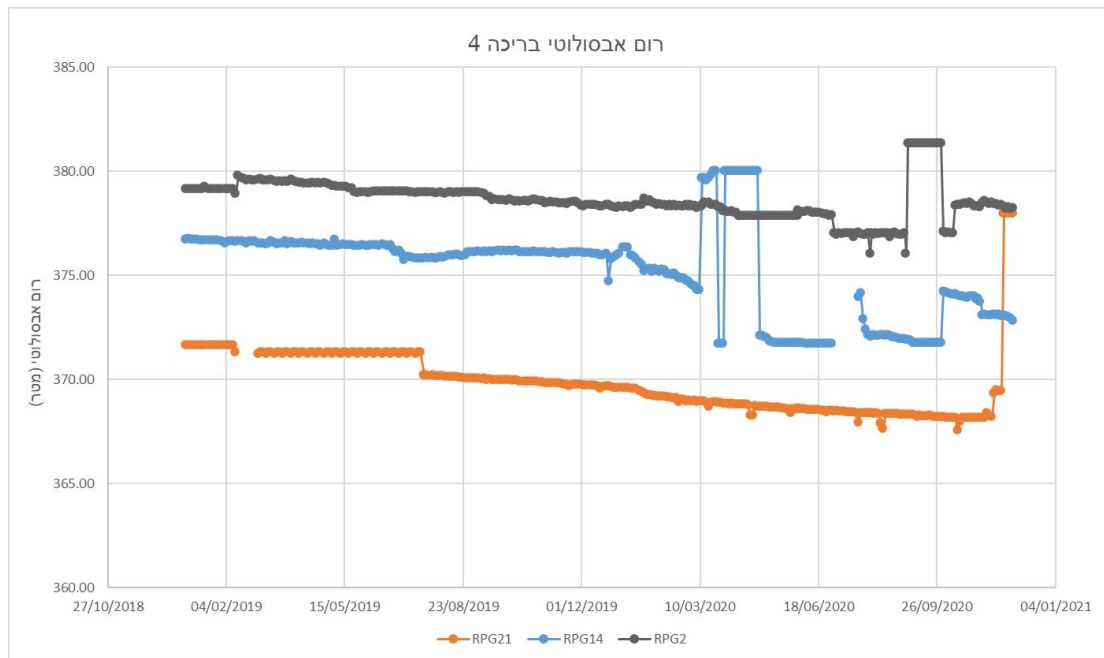


היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב - מזרחי

גופי מים. קיימת ירידה מתמדת במפלסי הנוזלים בפיאזומטרים סביב הבריכה. המפעל הגיש כעת בקשה להסדרת הבריכה לשימוש (במסגרת תב"ע), שאיבת הנוזלים היא תנאי לשיקום או לכל שימוש אחר בריכה.

באיור מספר 5 ניתן לראות ירידה מגמתית במפלסי הנוזל בפיאזומטרים סביב הבריכה.



איור מספר 5

בריכה פוספוגבס 5:

במהלך החצי שנה האחרונה אוחדה הבריכה על כל חלקיה (צפון-דרום-מזרח) והוספה לה שכבת ניקוז ואיטום וכן תעלה פנימית לניקוז והשבת הנוזלים לתהליך. צפי פעילותה הינו עד ספטמבר 2024, לאחר מכן נדרש המפעל להעביר את פעילותו מערבית לכביש (בריכה 6). הבריכות כוללות אמצעים מתקדמים למניעת חילחול ולניקוז לרבות 13 פיאזומטרים בסוללות, מתחת לסוללות ובהיקף הבריכה.

בנוסף, קיימות בתוך הבריכה 4 מערכות ניטור אלכסוניות לתת הקרקע. מפלס המים וכמותם בבריכה נבדק באופן תדיר ובשיטות מתקדמות (בעזרת רחפן) על מנת לוודא כי אין חריגה ביחס לכמויות המים המותרות ב"היתר הרעלים" של המפעל.

בריכות שפכים ג-ד

קיימת דרישה במסגרת היתר הרעלים להקמת מערך ניטור לבריכות השפכים. המפעל הגיש תוכנית ראשונית לתוספת פיאזומטרים באזור הבריכה.

נלקחו אנליזות כימיות מתוך בריכות השפכים לצורך השוואה וזיהוי מקורות.



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב – מזרחי

בריכות אחסון תוצרת חו"ג חומצה ירוקה-

מבוצע מעקב שוטף אחר מפלסי השוחות של הבריכות לצורך בקרת אטימות הבריכות, חלק מהשוחות תוקנו וטופלו לדרישתנו.

השוחות נותנות מידע על פעילות מערכת הניקוז הנדרשת בין יריעות האיטום של הבריכה ותפקידן להצביע על אפשרות חילחול לתת הקרקע.

בבריכה 19 הוחלפו יריעות האיטום, הבריכה עבדה באופן תקין מספר חודשים, לאחרונה שוב יש ממצאים חריגים בשוחות המצביעים על פגיעה באיטום הבריכה, ההזרמה לבריכה הופסקה ובימים אלו פועלים לזיהוי הבעיה.

7.2.2 פריקלאס-

בוצע איתור של 3 פיאזומטרים ישנים סביב בריכות חומרי הגלם (תמלחת). מתוכם נמצא אחד עם מפלס נוזל. המפעל ביצע חתך קרקע בסמיכות לבריכות לצורך הכנת תוכנית לניטור הידרולוגי, לא נמצאו נוזלים. בהתאם לממצאים אנו בדיונים מול רשות המים לבחינת אופן הניטור.

בנוסף, נבדקו שוחות ביקורת סביב בריכות התמלחת והשילוח לים, מתוכן נמצאו ב-3 שוחות נוזלים. מבוצע מעקב מפלסים מול המפעל.

בתאריך 09/06/21 התרחש אירוע של פריצת תמלחת בצנרת השילוח ממפעלי ים המלח לפריקלאס. כונניות היחידה הגיעו למקום ביחד עם רשות הטבע והגנים ונתנו הנחיות לטיפול באירוע. האירוע נמצא תחת תחקיר, בהתאם לממצאים יבוצעו בדיקות ושינויים בקו.

7.2.3 חיפה נגב טכנולוגיות

נדגמו 6 שוחות ביקורת מסביב לבריכות השפכים, נמצא כי השוחות יבשות.

בנוסף, נבדקו 4 פיאזומטרים אלכסונים בתוך בריכות השיקוע המשוקמות, לא נמצאו נוזלים.



היחידה האזורית לאיכות הסביבה

נגב - מזרחי

8. דיגומי מעיינות ומקורות מים

היחידה מבצעת מדיי שנה דיגום איכות אחר מי המעיינות בתחום המועצה, ועוקבת אחר מגמות שינוי בין השנים. דיגום המעיינות מתוכנן לסוף השנה, במהלך החודשים האחרונים ביצענו השלמות לדגימות שהיו חריגות.

ממצאים עיקריים:

- בדיקת חיידקי E-COLI בתעלות החקלאיות של כיכר סדום המנותבות לנחל ערבה ומעיין פלוטית. במעיין פלוטית בוצעה בדיקה שלישית בזמן שלא היו מתרחצים במעיין, התוצאות היו נמוכות בסידרי גודל מהקודמות, לכן ניתן להסיק כי הקולי הצואתי מקורו ברוחצים ששהו במעיין. נמשיך לעקוב כדי לחזק טענה זו. בתעלות החקלאיות ככל הנראה קיימת בעיה של הזרמת שפכים סניטריים ממגורי תאילנדים. הטיפול בבעיה הועבר למועצה.

איור מספר 6 מציג את תוצאות דיגומי E-COLI בשנים האחרונות:

23/05/2021	06/05/2020	2020	2019	2018	פלוטית	בדיקה
<1	1100	21000	150	100	קולי צותי	
06/05/2021		2020	2019	2018	תעלת ניקוז 1 מזרח	בדיקה
1300		18000	78	1100	קולי צותי	
06/05/2021		2020	2019	2018	תעלת ניקוז 2 מערב	בדיקה
1800		600	120	690	קולי צותי	

איור מספר 6

- עין אשד ועין חימר (מעיינות בנחל חימר) - נבדקו לראשונה על ידינו. התוצאות מלמדות כי ייתכן וקיימת השפעה של התעשייה במעלה. נושא זה ייבדק גם בדיגומים אשר מתוכננים להתבצע בסוף השנה, בנוסף רשות המים מעודכנת.



היחידה האזורית לאיכות הסביבה נגב - מזרחי

9. דיגומי קרקע ובוצות-

- א. במהלך השנה ליוותה היחידה הסביבתית דגימות שבוצעו בנחל אשלים, הדיגום נערך במטרה לוודא התאמה לתוצאות סקר הסיכונים שבוצע בנחל ואפשר את פתיחתו. זאת על מנת לוודא המשך פתיחתו לציבור.
- ב. בוצעו בדיקות קרקע בקידוח אמונה בנחל משמר ונמצא זיהום רחב היקף כתוצאה מנפט שהופק מהקרקע טרם סגירת הקידוח. חלק מהקרקע פונתה, בימים הקרובים יתקיימו קידוחי עומק ויתקבלו החלטות להמשך הטיפול.
- ג. בעקבות הפריצה של קו התמלחת מים המלח לפריקלאס, נלקחו דגימות קרקע לאורך נחל עמיעז.

בברכה,

הדר לוי

רכזת ניטור סביבתי

היחידה לאיכות הסביבה נגב מזרחי

