

תאגיד מי נתניה

תכנית ניטור ובקרה 2017-2018

איכות וכמות שפכי תעשייה



פלגי מים בע"מ – חברה לפיתוח מקורות מים

יקנעם מושבה 20600

☎ 972-4-9893231

☎ 972-4-9893502

✉ P_maim@palgey-maim.co.il

יולי 2017

לכבוד
שי סיבוני, מהנדס ראשי
תאגיד מי נתניה

הנדון: עדכון תכנית ניטור ובקרה של השפכים הגולמיים לשנים 2017 - 2018

תאגיד מי נתניה

בהתאם לכללי תאגידי מים וביוב (שפכי מפעלים המוזרמים למערכת הביוב), התשע"ד-2014, מוגשת בזאת תכנית ניטור ובקרה על השפכים הגולמיים המוזרמים למתקן.

התוכנית כוללת:

- רשימת מפעלים מזהמים פוטנציאליים. 🚩
- תכנית ניטור לאנליזות כימיות בשפכים תעשייתיים. 🚩
- הוראות ניטור ופיקוח לפי סוג התעשייה. 🚩
- תקנים להזרמת שפכים תעשייתיים למערכת הביוב העירונית. 🚩

איכותם של שפכי תעשייה משתנה בהתאם לסוג התעשייה וסוג תהליך הייצור במפעל. בשל החשש כי השפכים עלולים להכיל מזהמים באיכות החורגת מהתקנים המותרים בחוק וכי חריגות אלה עלולות לפגוע בתהליכי הטיפול הביולוגיים במתקנים, הוחלט כי יש לפעול על פי תכנית ניטור מסודרת ולבדוק באופן מקיף את תורמי השפכים החשודים כמזהמים פוטנציאליים.

בברכה

אפרת מילר, נעמי פרדו

פלגי מים בע"מ

תוכן עניינים

1.....	1. רשימת מפעלים בעלי פוטנציאל זיהום בחלוקה לסיווגים תעשייתיים
16.....	2. הוראות ניטור ופיקוח לדיגום שפכי תעשייה
17.....	2.1 פוטנציאל הזיהום לפי סוג התעשייה
17.....	2.1.1 שפכי תעשיית המזון (כולל מסעדות, קייטרינג, אולמות אירועים)
17.....	2.1.2 שפכי תחנות תדלוק
17.....	2.1.3 שפכי מוסכים
17.....	2.1.4 שפכי תעשיות ייצור ועיבוד מוצרי מתכת
17.....	2.1.5 שפכי מפעלי כימיה ופלסטיק(כולל קוסמטיקה ותמרוקים)
18.....	3. השפעה של פרמטרים כימיים על מערכות הביוב
20.....	4. תקנים
20.....	4.1 שפכים חריגים
21.....	4.2 שפכים אסורים

טבלאות

- 1.....טבלה 1 – רשימת מפעלי מזון ומשקאות בעלי פוטנציאל זיהום
- 2.....טבלה 2 – רשימת מפעלי כימיה בעלי פוטנציאל זיהום
- 3.....טבלה 3 – רשימת מפעלי חומרי בנייה בעלי פוטנציאל זיהום
- 3.....טבלה 4 – רשימת בתי חולים בעל פוטנציאל זיהום
- 4.....טבלה 5 – רשימת מפעלי ציפוי מתכת וטיפול פני שטח בעלי פוטנציאל זיהום
- 4.....טבלה 6 – רשימת תחנות תדלוק בעלות פוטנציאל זיהום
- 5.....טבלה 7 – רשימת מפעלים לעיבוד עורות בעלי פוטנציאל זיהום
- 5.....טבלה 8 – רשימת בתי מלון בעלי פוטנציאל זיהום
- 7.....טבלה 9 – רשימת עסקים לרחיצת מכוניות בעל פוטנציאל זיהום
- 8.....טבלה 10 – רשימת משחטות ומפעלים לעיבוד דגים בעלי פוטנציאל זיהום
- 8.....טבלה 11 – רשימת מוסכים בעלי פוטנציאל זיהום
- 9.....טבלה 12 – רשימת מפעלי קוסמטיקה בעלי פוטנציאל זיהום
- 10.....טבלה 13- רשימת מפעלים לייצור נייר וקרטון בעלי פוטנציאל זיהום
- 10.....טבלה 14- רשימת קניונים בעלי פוטנציאל זיהום
- 11.....טבלה 15- רשימת מפעלי אריזה בעלי פוטנציאל זיהום
- 11.....טבלה 16- רשימת מסעדות בעלות פוטנציאל זיהום
- 14.....טבלה 17- רשימת אולמות אירועים בעלי פוטנציאל זיהום
- 15.....טבלה 18 – סה"כ סיווגי תעשייה בתוכנית ניטור מי נתניה 2016-2017
- 20.....טבלה 19- ערכי סף להזרמת שפכים חריגים
- 21.....טבלה 20 - תקנים עיקריים להזרמת שפכים תעשייתיים למערכת הביוב העירוני

1. רשימת מפעלים בעלי פוטנציאל זיהום בחלוקה לסיווגים תעשייתיים

טבלה 1 – רשימת מפעלי מזון ומשקאות בעלי פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	טמפו	גיבורי ישראל 1	434,831	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלוריד, נתרן, חנקן קלדהל, זרחן כללי, סולפיד מומס	24	מורכב	2 נקודות דיגום : שוחת מתקן ושוחת מפעל
2	ריאו	הפלדה 28	28,400	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן, חנקן קלדהל, זרחן כללי	4	מורכב	זרם תעשייתי אחוד
3	קוסקוס מזון בע"מ	אריה רגב 3	3.8% הזרמה לביוב - 224	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן, חנקן קלדהל, זרחן כללי	2	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
4	קפולסקי	המלאכה 30	2,969	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן, חנקן קלדהל, זרחן כללי	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
5	אשל לחמים בע"מ	יד חרוצים 19	1,600	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן, חנקן קלדהל, זרחן כללי	2	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
6	בית עוגיות מרוקאיות	שיאים 2000	2,329	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן, חנקן קלדהל, זרחן כללי	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
7	א.נ.א יצור ושיווק מוצרי חלב בע"מ	אורט 10 ת.ד. 13152	2,213	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן, חנקן קלדהל, זרחן כללי	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
8	מעדני אבי זוארץ בע"מ	השיש 28	2,125	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן, חנקן קלדהל, זרחן כללי	4	אקראי	זרם מוצא כללי
9	קייטרינג כפיר	שכטרמן 16	1,781	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן, חנקן קלדהל, זרחן כללי	2	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
10	ארקפה ישראל בע"מ	גיבורי ישראל 3	10,164	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן, חנקן קלדהל, זרחן כללי	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
11	סקרלט מנעמים	גיבורי ישראל 30	798	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן, חנקן קלדהל, זרחן כללי	2	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
12	מעדני רובינשטיין	הבונים 10	2,649	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן, חנקן קלדהל, זרחן כללי	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
13	פרידמן תעשיות חומץ	הרכב 2	2,228	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן, חנקן קלדהל, זרחן כללי, BOD, סריקת מתכות	4	אקראי	זרם מוצא כללי

טבלה 2 – רשימת מפעלי כימיה בעלי פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	אוניברקול צבעים בע"מ	המלאכה 6, ת.ד. 8161	8,712	COD, pH, TSS, חנקן קיילדל (TKN), זרחן כללי, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם מוצא כללי
2	אביק	התרופה 22	93,392	סריקת מתכות כבדות, COD, BOD, שמן מינרלי, pH, VSS, TSS, DOX, חנקן קלדהל, זרחן כללי וכלורידים	6	מורכב	זרם מוצא כללי
3	פלנטקס	הפלדה 1	198,469	סריקת מתכות כבדות, COD, BOD, שמן מינרלי, pH, VSS, TSS, DOX, חנקן קלדהל, זרחן כללי, כלורידים	6	מורכב	זרם מוצא כללי

טבלה 3 – רשימת מפעלי חומרי בנייה בעלי פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	צינומטל	שכטרמן 24	4,343	סריקת מתכות, COD, BOD, pH, TSS כלוריד, נתרן	4	אקראי	זרם מוצא כללי

טבלה 4 – רשימת בתי חולים בעל פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	בית חולים לניאדו	דברי חיים נתניה	13,655	VSS, TSS, BOD, COD, סריקת מתכות כבדות, כלורידים, pH, דטרגנטים אניונים, דטרגנטים נוניונים	8	אקראי	2 שוחות דיגום : לניאדו מזרח לניאדו מערב ב-2 השוחות זרם מוצא כללי
2	דורות מרכז לשיקום גריאטריה	הנביאים 22 נתניה	43,315	COD, TSS, כלורידים, נתרן, pH, שמנים ושומנים.	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
3	החלמה ונופש ניהול שירותים	מסדה נתניה מיקוד 4253100	12,977	VSS, TSS, BOD5, COD, סריקת מתכות כבדות, כלורידים, pH, דטרגנטים אניונים, דטרגנטים נוניונים	4	אקראי	2 שוחות דיגום : מוצא כללי
4	מעון נכים הנביאים	הנביאים, רמת ידין, 42429	48,578	COD, TSS, כלורידים, נתרן, pH, שמנים ושומנים.	4	אקראי	מוצא כללי

טבלה 5 – רשימת מפעלי ציפוי מתכת וטיפול פני שטח בעלי פוטנציאל זיהום

מיקום נקודת הדיגום	סוג הדיגום	מס' דגימות בשנה	פרמטרים לדיגום	צריכת מים שנתית (מ"ק)	כתובת עסק	שם עסק	מס"ד
זרם תעשייתי אחוד	מורכב	4	סריקת מתכות כבדות, COD, VSS, TSS, שמן מינרלי, pH, כלורידים, סולפאט, סולפיד מומס, DOX	10,828	שכטרמן 22	שנפ	1

טבלה 6 – רשימת תחנות תדלוק בעלות פוטנציאל זיהום

מיקום נקודת הדיגום	סוג הדיגום	מס' דגימות בשנה	פרמטרים לדיגום	צריכת מים שנתית (מ"ק)	כתובת עסק	שם עסק	מס"ד
זרם מוצא כללי	אקראי	3	שמן מינרלי, pH, COD	1,742	האומנות 12	דלק מנטה קמעונות בע"מ - תחנת דלק פולג	1
זרם מוצא כללי	אקראי	3	שמן מינרלי, pH, COD	986	דרך הרכבת 4' כביש החוף מחלף	סונול ישראל בע"מ - צומת השרון	2
זרם מוצא כללי	אקראי	3	שמן מינרלי, pH, COD	1699	האר"י	פז חברת נפט בע"מ - קרית השרון	3

טבלה 7 – רשימת מפעלים לעיבוד עורות בעלי פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	פאר הקלף בע"מ	הכדר 27 נתניה	2,409	סולפיד מומס, סולפאט, כלורידים, pH, VSS, COD TSS, נתון	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד

טבלה 8 – רשימת בתי מלון בעלי פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	מלון עונות	שד' ניצה 1	39,038	pH, TSS, BOD, COD, כלורידים, נתון, שמונים ושומנים	4	מורכב	זרם מוצא כללי
2	מלון כרמל-מגדלי סיני ניהול נתניה בע"מ	שד' עובד בן עמי 2	40,684	TSS, COD, כלורידים, נתון, pH, שמונים ושומנים.	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
3	מלון רמדה	שד' עובד בן עמי 41	35,932	pH, TSS, BOD, COD, כלורידים, נתון, שמונים ושומנים	4	אקראי	זרם מוצא כללי
4	מלון איילנד	שד' עובד בן עמי 10 נתניה	24,343	pH, TSS, BOD, COD, כלורידים, נתון, שמונים ושומנים	4	אקראי	זרם מוצא כללי

מס ד"	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
5	מלון גני שלמה המלך	המעפילים 18	14,093	pH, TSS, BOD, COD, כלורידים, נתרן, בורון, דטרגנטים אניונים, דטרגנטים נוניוניים, שמנים ושומנים	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
6	מלון גליל	שד' ניצה 30	22,485	pH, TSS, BOD, COD, כלורידים, נתרן, בורון, דטרגנטים אניונים, דטרגנטים נוניוניים, שמנים ושומנים	4	אקראי	זרם מוצא כללי
7	מלון רזידנס	מכנס גד 18	11,578	pH, TSS, BOD, COD, כלורידים, נתרן, בורון, דטרגנטים אניונים, דטרגנטים נוניוניים, שמנים ושומנים	4	אקראי	זרם מוצא כללי
8	מלון קרית צאנו בע"מ	קרית צאנו	16,924	pH, TSS, BOD, COD, כלורידים, נתרן, בורון, דטרגנטים אניונים, דטרגנטים נוניוניים, שמנים ושומנים	4	אקראי	זרם מוצא כללי
9	מלון פארק - נתניה	המלך דוד 7 נתניה,	14,475	pH, TSS, BOD, COD, כלורידים, נתרן, בורון, דטרגנטים אניונים, דטרגנטים נוניוניים, שמנים ושומנים	2	אקראי	זרם מוצא כללי
10	מלון מרגוע א נתניה	מכנס גד 9 נתניה	7,479	pH, TSS, BOD, COD, כלורידים, נתרן, בורון, דטרגנטים אניונים, דטרגנטים נוניוניים, שמנים ושומנים	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
11	מלון רזידנס ביץ	גד מכנס 16 נתניה	4,856	pH, TSS, BOD, COD, כלורידים, נתרן, בורון, דטרגנטים אניונים, דטרגנטים נוניוניים, שמנים ושומנים	4	אקראי	זרם מוצא כללי

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
12	מלון לאונרדו פלזה	אויסקין 2 נתניה	2,885	pH, TSS, BOD, COD, כלורידים, נתרן, בורון, דטרגנטים אניונים, דטרגנטים נוניוניים, שמנים ושומנים	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
13	מלון גינות ים	מעפילים 1	4,855	pH, TSS, BOD, COD, כלורידים, נתרן, בורון, דטרגנטים אניונים, דטרגנטים נוניוניים, שמנים ושומנים	4	אקראי	זרם מוצא כללי
14	מלון פאלאס	מכנס גד 33	5438	pH, TSS, BOD, COD, כלורידים, נתרן, בורון, דטרגנטים אניונים, דטרגנטים נוניוניים, שמנים ושומנים	4	אקראי	זרם מוצא כללי

טבלה 9 – רשימת עסקים לרחיצת מכוניות בעל פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	מימון רפאל וגאולה	נורדאו	2,567	pH, שמן מינרלי, סריקת מתכות כבדות, TSS, VSS, דטרגנטים אניונים, דטרגנטים נוניוניים	4	אקראי	זרם מוצא כללי
2	אוטוקוסמטיקה	הרצל 98	2,448	pH, שמן מינרלי, סריקת מתכות כבדות, TSS, VSS, דטרגנטים אניונים, דטרגנטים נוניוניים	4	אקראי	זרם מוצא כללי

טבלה 10 – רשימת משחטות ומפעלים לעיבוד דגים בעלי פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	פרודג	הכדר 23 נתניה	7,856	שמיים ושומנים, pH, TSS, COD, חנקן קלדהל, זרחן כללי, כלורידים, נתרן, סולפיד מומס, מוליכות חשמלית, BOD	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
2	הוד מעדן	הפלדה 20	1,592	שמיים ושומנים, pH, TSS, COD, חנקן קלדהל, זרחן כללי, כלורידים, נתרן, סולפיד מומס, מוליכות חשמלית, BOD	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד

טבלה 11 – רשימת מוסכים בעלי פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	מוסך אגד	הרכבת 1 נתניה	7,327	pH, שמן מינרלי, סריקת מתכות כבדות, TSS, VSS	4	אקראי	זרם מוצא כללי
2	מוסך העוגן בע"מ	הכדר 41, ת.ד. 13164	909	pH, שמן מינרלי, סריקת מתכות כבדות, TSS, VSS	2	אקראי	זרם מוצא כללי
3	מוסך ניסידן	העמל 36 נתניה	414	pH, שמן מינרלי, סריקת מתכות כבדות, TSS, VSS	2	אקראי	זרם מוצא כללי

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
4	מוסכי רכב א.ס. קלאס	המסגר 19 נתניה	456	pH, שמן מינרלי, סריקת מתכות כבדות, TSS, VSS	2	אקראי	זרם מוצא כללי
5	מוסך רכב נתניה	פנקס דוד 28	844	pH, שמן מינרלי, סריקת מתכות כבדות, TSS, VSS	2	אקראי	זרם מוצא כללי
6	נתניה שירותי רכב (מ.ס.א.)	הפלדה 26 נתניה	311	pH, שמן מינרלי, סריקת מתכות כבדות, TSS, VSS	2	אקראי	זרם מוצא כללי
7	דורון מוטורס	פנקס דוד 36 נתניה	1,183	pH, שמן מינרלי, סריקת מתכות כבדות, TSS, VSS	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד

טבלה 12 – רשימת מפעלי קוסמטיקה בעלי פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	מעבדות ד"ר רון בע"מ	מתחם שיאים 2000 ת.ד. 8145	1,379	COD, שמן מינרלי, pH, VSS, TSS, חנקן קיילקל, סריקת מתכות, כלורידים	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
2	דניה קוסמטיקס בע"מ	הכדר 14 נתניה	1,925	pH, VSS, TSS, COD, BOD, פחמימנים הלוגנים מומסים (DOX), חנקן קיילקל, זרחן כללי, כלורידים, שמנים ושומנים, סריקת מתכות	6	אקראי	זרם מוצא כללי

טבלה 13- רשימת מפעלים לייצור נייר וקרטון בעלי פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	ישראפיפר	גיבורי ישראל 36	116,475	BOD ,COD ,TSS ,PH, כלוריד, נתרן	4	מורכב	זרם תעשייתי אחוד
2	הרטמן - מאי בע"מ	האורזים 8	63,252	PH ,BOD ,COD ,TSS, חנקן קלדהל, נתרן, כלוריד	4	מורכב	זרם תעשייתי אחוד
3	דרוט תעשיות בע"מ רוט	הפלדה 13	2,508	PH ,BOD ,COD ,TSS, חנקן קלדהל, נתרן, כלוריד	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד

טבלה 14- רשימת קניונים בעלי פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	קניון עיר ימים	בני ברמן 2, נתניה	55,601	שמיים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	12	אקראי	שלוש נקודות יציאה של זרם מוצא כללי

טבלה 15- רשימת מפעלי אריזה בעלי פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	בית אריזה פרי אור (מהדרין) תנופורט ייצוא בע"מ	אורט 1	1,978	BOD, TSS, pH, COD, חנקן קלדהל, נתרן, כלוריד	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד

טבלה 16- רשימת מסעדות בעלות פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	סלקום ישראל בע"מ	שיאים 2000 נתניה	21,746	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	12	אקראי	3 נקודות דיגום- מוצא מפריד שומן מוצא דחסן מוצא כללי
2	קבילו דוד וקלודין- שיפודי מרים	מכנס גד 11	841	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
3	לונה ביץ- במבו וילגי	חוף פולג	5,409	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
4	לונדון קמי - רסטו קפה	הרצל 1 נתניה	3,176	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
5	ברדו בית קפה ומאפה	הבונים 12	1,751	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	2	אקראי	זרם מוצא כללי
6	טיב טעם הכרמל נתניה	גיבורי ישראל 3,	4,711	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
7	שופרסל בע"מ- סניף פולג	גיבורי ישראל 5	4,850	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
8	שופרסל- סניף קניון הדרים	האורזים 2		שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
9	יינות ביתן בע"מ	הפלדה 13 נתניה	2,015	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
10	עדן טבע מרקאט	בני גאון 5	2,489	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
11	רמי לוי שיווק ה. שקמה	המחקר 1	3,696	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
12	אורדן	הפלדה 17	12,128	שמנים ושומנים, ערך הגבה, צח"כ, מוצקים מרחפים, כלוריד, נתרן וסולפיד מומס	4	אקראי	זרם מוצא כללי
13	קפה גרג	הרצל 60		שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד

מיקום נקודת הדיגום	סוג הדיגום	מס' דגימות בשנה	פרמטרים לדיגום	צריכת מים שנתית (מ"ק)	כתובת עסק	שם עסק	מס"ד
זרם תעשייתי אחוד	אקראי	4	שמונים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן		הרצל 60	ליסאם אחזקות בע"מ-שניצל איילה"	14
זרם תעשייתי אחוד	אקראי	4	שמונים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן		הרצל 60	בורגר ראנץ	15
זרם תעשייתי אחוד	אקראי	4	שמונים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	1,070	הרצל 60	מחסני להב	16
זרם תעשייתי אחוד	אקראי	4	שמונים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	1,055	הרצל 60	דיל קפה ארומה	17
זרם תעשייתי אחוד	אקראי	4	שמונים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	3,434	גיבורי ישראל 16	BBB סניף נתניה	18

טבלה 17- רשימת אולמות אירועים בעלי פוטנציאל זיהום

מס"ד	שם עסק	כתובת עסק	צריכת מים שנתית (מ"ק)	פרמטרים לדיגום	מס' דגימות בשנה	סוג הדיגום	מיקום נקודת הדיגום
1	שאפו אירועים בע"מ	פנקס דוד 26 נתניה	2,259	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם מוצא כללי
2	אולם מקום בלבן) אור (נחשולים)	הכדר 32 נתניה	1,486	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	2	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
3	אולם סילבר רמ-אל אירועים	פנקס דוד 14 נתניה	2,237	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
4	עץ הזית אירועים בע"מ	פנקס דוד 12, נתניה	2,701	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד
5	ONE אירועים ונכסים בע"מ	המלאכה 11 א.ת פולג	2,696	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם מוצא כללי
6	אולמי האחוזה	הקדר 21 נתניה	1,608	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	2	אקראי	זרם מוצא כללי
7	היקב 2005 בע"מ	מכנס גד 8	1,607	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, כלורידים, נתרן	4	אקראי	זרם תעשייתי אחוד

טבלה 18 – סה"כ סיווגי תעשייה בתוכנית ניטור מי נתניה 2016-2017

סה"כ מפעלים	סיווג תעשייתי	מס"ד
4	בתי חולים	1
14	בתי מלון	2
2	משחטות ועיבוד דגים	3
3	תחנות דלק	4
2	תחנות רחיצת רכב	5
7	מוסכים	6
1	עיבוד עורות	7
13	מפעלי מזון ומשקאות	8
1	עיבוד מתכות	9
3	מפעלי כימיה	10
1	מפעלי חומרי בנייה	11
2	מפעלי קוסמטיקה	12
3	מפעלי יצור נייר וקרטון	13
1	מפעלי אריזה	14
1	קניונים	15
18	מסעדות	16
7	אולמות אירועים	17
83	סה"כ בתי עסק בעלי פוטנציאל זיהום	

2. הוראות ניטור ופיקוח לדיגום שפכי תעשייה

להלן הנחיות לדיגום שפכים תעשייתיים:

- ✓ אופן הדיגום – אקראי או מורכב, לפי העניין.
 - ✓ תדירות דיגום מינימלית בשנה: 2
 - ✓ מיומנות הדוגם – מוסמך
 - ✓ מיומנות המעבדה – מוסמכת
 - ✓ נקודות הדיגום- לפי המגזר.
- מוצא המפעל: יש לדגום את זרם מוצא המפעל למערכת הביוב העירונית, הכולל את הזרמים הסניטרים והתעשייתיים.
 - זרם תעשייתי אחד: יש לדגום את הזרם המאחד את כל שפכי התעשייה במפעל לרבות מערכות לריכוך מים, נקז דודי קיטור, נקז מגדלי קירור, רכז מסננים, רכז מתהליך לייצור מים נטולי יונים (אוסמוזה הפוכה) ושפכים שעברו טיפול מקדים.
 - ✓ יש לבדוק האם קיימת הפרדת זרמי ביוב במפעל (ביוב סניטרי וביוב תעשייתי).
 - ✓ יש להעביר את נתוני האנליזות לתאגיד מי נתניה

2.1 פוטנציאל הזיהום לפי סוג התעשייה

2.1.1 שפכי תעשיית המזון (כולל מסעדות, קייטרינג, אולמות אירועים)

שפכי תעשיית המזון מאופיינים בעומס אורגני גבוה. בשפכים תעשייתיים אלו ניתן למצוא ריכוזים גבוהים של מזהמים כגון שמנים ושומנים, מלחים (נתרן וכלורידים), סוכרים, צבעי מאכל וכד'. ביקבים ניתן למצוא גם ריכוזים גבוהים של סולפידים. עומסים אורגנים גבוהים פוגעים ביכולת הטיפול והטיהור של השפכים.

2.1.2 שפכי תחנות תדלוק

שפכי תחנות דלק הינם שפכים תעשייתיים העלולים להכיל שאריות של דלקים, מתכות כבדות, שמנים מינרלים וחומרים אורגנים ואנאורגנים שונים.

2.1.3 שפכי מוסכים

הפעילות השוטפת במוסכים כוללת שימוש בסוגים שונים של חומרים, בעיקר שמנים מינרליים והידראוליים, ממסים ועופרת ממצברים, שסילוקם באופן בלתי מבוקר עלול לגרום לנזקים קשים לסביבה. פוטנציאל הזיהום הרב ביותר מצוי בשמנים המשומשים. שמן משומש מכיל מתכות כבדות ורעילות וחומרים אורגניים שונים המסווגים כחומרים מסוכנים. הזרמת השמן המשומש למערכת הביוב או מחוץ למוסך, על פני הקרקע, גורמת לזיהום קשה ולסכנה לסביבה.

2.1.4 שפכי תעשיות ייצור ועיבוד מוצרי מתכת

שפכי תעשיות אלו מאופיינים בריכוזי מתכות כבדות ובריכוזי חומרים אנאורגניים שונים, מכילים עומס אורגני גבוה ושומנים מינרלים שונים. תעשייה זאת ייחודית בשל העובדה שגודלן הפיזי וצריכת המים שלהם קטנה מאוד אך למרות זאת קיים פוטנציאל זיהום גבוה מאוד למקורות המים.

2.1.5 שפכי מפעלי כימיה ופלסטיק(כולל קוסמטיקה ותמרוקים)

תעשיית הכימיה כוללת בתוכה מגוון תעשיות: פרמצבטיקה, ייצור כימיקלים, קוסמטיקה ותמרוקים, דבקים וצבעים, דטרגנטים, ממיסים, חומרי הדברה, פטרוכימיה, פלסטיק והובלת כימיקלים. שפכים אלו מאופיינים בעומס אורגני גבוה, במתכות כבדות, בשמנים מינרלים, חומרים אורגנים ואנאורגניים שונים. שפכים שמקורם בתעשייה הכימית עלולים להיות רעילים לתהליכי טיפול ביולוגיים ונדרשים לאנאליזות כימיות שונות.

3. השפעה של פרמטרים כימיים על מערכות הביוב

שפכים חריגים

- **עומס אורגני** - חומר אורגני הינו חומר שמקורו באורגניזם ונוצר כתוצאה של פעילות מיקרוביאלית או מהווה שרידים של האורגניזם עצמו. שפכים חריגים המתאפיינים בעומס אורגני גבוה פוגעים ביעילות הטיפול הביולוגי במט"ש וכפועל יוצא גם באיכות הקולחין. בדיקות הצח"כ וריכוז המוצקים המרחפים בשפכים מהווה מדד לכמות העומס האורגני הכללי בשפכים.
- **חנקן** - בריכוזים גבוהים עלול לפגוע ביכולת התהליך הביולוגי להרחיק חנקן ביעילות הנדרשת, כמו כן תרכובות חנקן אשר אינן מורחקות בתהליך הביולוגי עלולות לגרום לזיהום מקורות מים ו/ או לפגיעה ביכולת השימוש החוזר בקולחים
- **זרחן** - הזרחן המסופק במי הקולחים נוסף על הזרחן הנמצא בקרקע ונכנס למחזור הזרחן בקרקע. המאגר העיקרי של הזרחן בקרקע הינו בפאזה המוצקה. תוספת זרחן על ידי יישום דשנים או כתוספת עם פסולת אורגנית או עם הקולחים גורם לעליה מיידית בריכוז הזרחן בתמיסת הקרקע. בנוסף, זרחן גורם לפריחת אצות המעכירה את מקורות המים ומורידה את ריכוז החמצן המומס במים אשר מובילה לפגיעה בבע"ח ימיים.

שפכים אסורים

- **ערכי הגבה** - חריגים גורמים לפגיעה משמעותית בצנרת וקיצור אורך חיי הצינור. כמו כן, ערכי הגבה נמוכים מ-6.0 או גבוהים מ-10 מגבירות את מסיסות המזהמים הרעילים, משפעות ריאקציות כימיות מסוכנות העלולות לפלוט גזים רעילים ולגרום למטרדי ריח. חריגות בערך זה עלולות להסיט את טווח הפעילות האופטימלי לפעילות מיקרוביאלית במט"ש ועלולות להוביל לפגיעה בתפקוד החיידקים.
- **שמנים ושומנים** - שמנים ושומנים מאופיינים במסיסות נמוכה במים כך שריכוזים גבוהים עלולים ליצור משקעים בדפנות צנרות הביוב ובמקרים חריגים אף עלולה להיווצר סתימה בחתך זרימת השפכים. ריכוז גבוה של שמנים ושומנים עלול ליצור הפרעה בתהליך הביולוגי במתקן לטיפול שפכים עקב היותו חומר בעל קצב התפרקות איטי מה שמקשה על הרחקתו ע"י החיידקים. בנוסף לשמנים ושומנים יש נטייה להצטבר כצופת שומנית הקשה לטיפול באגני הטיפול השונים.
- **מתכות כבדות** - ריכוזים גבוהים של מתכות בשפכים עלולים לפגוע בפעילות המיקרוביאלית במכוני טיהור השפכים ולגרום לפגיעה קשה באיכות הטיפול: הבוצה הנוצרת במט"ש עלולה להכיל את ריכוזי המתכות (בוצה זאת מושבת לדישון חקלאי, מוזרמת לים או נשלחת להטמנה) והקולחים המופקים במט"ש גם הם עלולים להכיל את ריכוזי המתכות (מרבית הקולחים מושבים להשקיה חקלאית ולכן יש השלכות של רעילות לגידולים החקלאיים ולזיהום מי תהום).

- **מלחים (נתרן וכלורידים)** מצויים בשפכים תעשייתיים בריכוז גבוה עקב שימוש רב לתהליכי ייצור רבים (כמלח בישול, סודה קאוסטית, ריכוך מים ודטרגנטים). ריכוזי מלחים גבוהים פוגעים בתהליך הטיפול הביולוגי במט"ש המושתת על פעילות מיקרואורגניזמים. בנוסף עקב אי יכולת המט"ש להרחיק מלחים, איכות מי הקולחים נפגעת ורמת המליחות בהם עולה, כתוצאה מכך השקייה במים מליחים גורמת להרס מבנה הקרקע ומזיקה לגידול הצומח.
- **שמן מינרלי** הינו שמן אנאורגני - מסיסותו נמוכה במים והוא עלול להצטבר בדפנות צינורות הולכת השפכים. בנוסף הוא עלול לגרום לנזק לתהליך הביולוגי במתקן לטיפול בשפכים.
- **דטרגנטים אניונים** (רכים) הינם חומרים פעילי שטח (חפ"ש) הטעונים שלילית בתמיסה מימית ומצויים בחומרי ניקוי שונים. דטרגנטים אלו מצויים באבקות כביסה, סבון להדחת כלים, חומרי ניקוי ביתיים ונוזלי רחצה. הם בעלי יעילות טובה לניקוי אך בעלי כושר הקצפה גבוה ורגישות למים קשים. פירוק ביולוגי של חפ"שים שבשפכים המגיעים למכונני טהור שפכים או לגופי מים מביא לפירוקם באופן חלקי או מלא. בריכוזים גבוהים מהווים הדטרגנטים מפגע סביבתי: נוצרים גושי קצף העלולים לגרום נזק ואף לגרום למוות לאוכלוסייה המיקרוביאלית במכונני הטיפול בשפכים.
- **דטרגנטים נוניונים (קשים)** - דטרגנטים "קשים" מתאפיינים בכך שאינם מתפרקים פירוק ביולוגי בזמן סביר. הדטרגנטים עשירים ביסוד בורון, המגיע לשפכים ולמי התהום. הבורון הנו יסוד מזיק לגידולים חקלאיים מסוימים ועל כן קיים הסיכון, שהחקלאים לא יוכלו להשתמש בקולחים להשקיה.
- מקור **הסולפידים** בשפכי תעשייה נובע משימוש בחומרי גלם או בכימיקלים המכילים מרכיבים אלה בתהליכי הייצור או בטיפול בשפכים. הימצאותם של סולפידים בשפכים עלולות ליצור מספר בעיות סביבתיות:
 - סיכון בריאותי - הנובע מהיווצרות מימן גופרתי
 - קורוזיה במערכת הובלת השפכים והטיפול בהם
 - מטרדי ריח
 - הפרעות לתהליך הטיפול הביולוגי במכונני הטיפול בשפכים

4. תקנים

במסגרת הרפורמה במשק המים וכללי תאגידי מים וביוב פורסמו תקנות שפכי מפעלים המגדירים את חובת תאגידי המים בניטור שפכי תעשייה וקביעת תעריף בהתאם לאיכות המוזרמת. בינואר 2014 הוחלו כללים אלו גם על מועצות אזוריות.

במסגרת זו מבוצעות בדיקות לבדיקת איכות מי השפכים על מנת לאתר חומרים וריכוזים בעלי פוטנציאל זיהומי. הדיגומים מבוצעים ע"י מעבדה מוסמכת כאשר תוצאות בדיקות המעבדה מועברות גם לבעלי המפעל וגם לממונה סביבה ולממונה שפכי תעשייה.

על כל תאגיד או מועצה אזורית להכין תכנית ניטור שנתית למפעלים שבתחום שיפוטו. התכנית מאושרת ע"י ממונה סביבה אזורי מטעם המשרד להגנת הסביבה. בהתאם לכללי תאגידי מים וביוב (שפכי מפעלים המוזרמים למערכת הביוב התשע"ד 2014) נקבע עבור כל מפעל (בהתאם למגזר התעשייתי שלו) אילו פרמטרים יבדקו, באיזו תדירות ומהיכן תילקח הדגימה.

השפכים מחולקים לשלוש קטגוריות בהתאם לאיכותם- שפכים חריגים, שפכים אסורים ושפכים תקינים :

4.1 שפכים חריגים

שפכים בהם נמצא ריכוז גבוה של מזהם הנפוץ בשפכים סניטריים.

מזהמים אלו מורחקים במתקני בטיפול בשפכים- אך בריכוזים גבוהים עלולים לפגוע באיכות הטיפול ולייקר את התהליך.

ערך הסף לשפכים חריגים מחולק לשניים : ערך חורג שאינו דורש היתר- הזרמה בערך זה מעלה את תעריף ההזרמה למ"ק אך אינה דורשת היתר. ערך חורג טעון אישור: הזרמה בערכים אלו תגרור חיוב כספי מוגדל במידה והוזרמו ללא הסדר מול התאגיד.

הפרמטרים הנכללים בקטגוריה זו הם צריכת חמצן כימית COD , חומרים מרחפים TSS , חנקן קיילדל TKN וזרחן כללי P.

טבלה 19- ערכי סף להזרמת שפכים חריגים

טור א' מרכיב	טור ב' ריכוז – מג"ל	טור ג' ריכוז – מג"ל
כלל מוצקים מרחפים (TSS)	400	1000
צריכת חמצן כימית (COD)	800	2,000
חנקן קיילדל	50	100
זרחן כ-P	15	30

4.2 שפכים אסורים

השפכים האסורים שונים בנזק הנגרם בהזרמתם:

חומרים שאינם מורחקים במט"ש: תוצרי מתקני הטיפול בשפכים- קולחים ובוצה- משמשים לשימוש חוזר כמי השקיה (קולחים) ודישון (בוצה) לגידולים חקלאיים. קליטת מזהמים שאינם מורחקים במט"ש עלולה לגרום לריכוז גבוה בתוצרי המטש כך שימנע השימוש החוזר בהם- ויהיה צורך בפנינויים לאתרים מורשים להמשך טיפול בעלויות גבוהות.

מתקני התאגיד הנפגעים כתוצאה מהזרמת שפכים אסורים: צנרת, מתקני קדם טיפול, משאבות וציוד אלקטרומכני וכד'.

מפעלים אשר נמצאו שפכו חריגים, אסורים או שניהם יחויבו בתעריפי ביוב מוגדלים המחושבים על פי התקנות בהתאם לאיכות השפכים ולעמוד בפני כתבי אישום פליליים.

קיימות כיום טכנולוגיות רבות ומגוונות אשר מטרתם להרחיק ולהקטין את ריכוזי מזהמים בשפכי המפעל. כמו כן קיימות חברות הקולטות נזלים שונים אשר אינם מתאימים להזרמה למערכת הביוב להמשך טיפול/ מציאת פתרון מתאים לסילוק.

טבלה 20 - תקנים עיקריים להזרמת שפכים תעשייתיים למערכת הביוב העירוני

ריכוז המותר להזרמה (מג"ל)	הפרמטר
6-10	pH
400	TSS
800	COD
50	TKN - חנקן קלדהל
15	זרחן כללי
250	שמנים ושומנים
20	שמן מינרלי
130 מעל הריכוז במי הרשת או 230, הגבוה מבניהם	נתרן
200 מעל הריכוז במי הרשת או 430, ההגבוה מבניהם	כלורידים
1 או ערך אחר שקבע ממונה סביבה	סולפיד מומס
200 מעל הריכוז במי הרשת או 500, לפי הגבוה או לפי ערך אחר שקבע ממונה סביבה	סולפאט

* טבלה 20, המרכזת תקנים להזרמת שפכי תעשייה למערכת הביוב, הינה על פי הנדרש בכללי תאגידי מים וביוב (שפכי מפעלים המוזרמים למערכת הביוב), התשע"ד - 2014.