



תאגיד מי-נע

תוכנית ניטור ובקרה

איכות שפכי תעשייה

2015-2016



פלגי מים בע"מ – חברה לפיתוח מקורות מים
יקנעם מושבה 20600

☎ 972-4-9893231

☎ 972-4-9893502

✉ P_maim@palgey-maim.co.il

לכבוד

יצחק מזור

מנכ"ל תאגיד מי נע

=====

הנדון: תוכנית ניטור ובקרה של שפכים תעשייתיים בתחום השיפוט של התאגיד

תאגיד 'מי נע' הינו חברת המים והביוב של נצרת עלית (כולל א.ת. ציפורית), מגדל העמק ועפולה. בהתאם לתקנות 7387, מוגשת בזאת תוכנית ניטור ובקרה על השפכים התעשייתיים המעוררים חשש להזרמת שפכים אסורים.

בהתאם לתקנות בריאות העם 2010, מוגשת בזאת תוכנית ניטור ובקרה על השפכים התעשייתיים בתחום שיפוט התאגיד לשנים 2015/16.

התוכנית תכלול:

רשימת תורמי שפכים תעשייתיים בעלי פוטנציאל זיהום למערכת הביוב.

תוכנית ניטור לאנליזות כימיות בשפכים תעשייתיים.

פרוט הוראות ניטור ופיקוח לפי סוג התעשייה

פרוט 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 תוכנית ניטור מסודרת ולבדוק באופן מקיף את תורמי השפכים החשודים כמזהמים פוטנציאליים.

בברכה

אפרת מילר, אייל ברזלי

פלגי מים בע"מ

תוכן עניינים

1. רשימת תורמי שפכים תעשייתיים של מפעלים בעלי פוטנציאל זיהום, מפורטת לפי יישובים. 4.
 - 1.1 רשימת מפעלים- מגדל העמק..... 4
 - 1.2 רשימת מפעלים נצרת עלית..... 5
 - 1.3 רשימת מפעלים א.ת. ציפורית..... 6
 - 1.4 רשימת מפעלים עפולה..... 7
2. פרמטרים לדיגום לפי מגזר תעשייתי..... 11
 - 2.1 הנחיות לדיגום שפכי תעשייה..... 12
 3. הוראות ניטור ופיקוח לפי סוג התעשייה..... 13
 - 3.1 שפכי מוסכים (מכונאות רכב)..... 13
 - 3.2 שפכי תעשיית המזון (כולל אולמות אירועים, מסעדות ויקבים)..... 13
 - 3.3 שפכי תעשיות מפעלי ציפוי מתכות וטיפול פני שטח..... 13
 - 3.4 שפכי טקסטיל כולל הלבנה או צביעה (כולל מכבסות)..... 13
 - 3.5 שפכי תחנות תדלוק..... 14
 - 3.7 שפכי מפעלי כימיה..... 14
 - 3.8 שפכי תחנות רחיצת רכב..... 14
 - 3.9 שפכי בתי חולים..... 14
4. קובץ ערכים של מאפייני שפכים לפי תקנים..... 15

טבלאות

- טבלה 1 – רשימת תורמי שפכים תעשייתיים פוטנציאליים במגדל העמק..... 4
- טבלה 2 – רשימת תורמי שפכים תעשייתיים פוטנציאליים בנצרת עלית..... 5
- טבלה 3 – רשימת תורמי שפכים תעשייתיים פוטנציאליים בא.ת. ציפורית..... 6
- טבלה 4 – רשימת תורמי שפכים תעשייתיים פוטנציאליים בעפולה..... 7
- טבלה 5- מאפייני דיגום מסווגים על פי סוגי תעשייה..... 11
- טבלה 6 - תקנים עיקריים להזרמת שפכים תעשייתיים למערכת הביוב העירוני..... 15

1. רשימת תורמי שפכים תעשייתיים של מפעלים בעלי פוטנציאל זיהום, מפורטת לפי יישובים.

1.1 רשימת מפעלים - מגדל העמק

טבלה 1 – תורמי שפכים תעשייתיים פוטנציאליים במגדל העמק

מס ד"	שם המפעל	מגזר תעשייתי	סוג הדיגום	תדירות שנתית	צריכת מים שנתית [מ"ק]
1	קלא - טנכור קורפוריישן (ישראל)	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	אקראי	4	8,577
2	פאלפליי בע"מ	מפעלי כימיה	אקראי	6	4,964
3	דה סטנלי וורקס(ישראל) בע"מ	מפעלי כימיה	אקראי	4	6,168
4	גיון דיר ווטר בע"מ	מפעלי כימיה	אקראי	6	1,533
5	א.מ. חטיפי העמק בע"מ	מפעלי מזון ומשקאות	אקראי	4	2,445
6	טים ציפויים בע"מ	מפעלי ציפוי מתכות וטיפול פני שטח	אקראי	6	8,322
7	כנפית	מפעלי ציפוי מתכות וטיפול פני שטח	אקראי	6	1,916
8	חברת הדלק הישראלית בע"מ	תחנות דלק	אקראי	3	-
9	פלקסטרוניקס(ישראל) בע"מ	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	מורכב	4	37,306
10	טאוור סמיקונדקטור בע"מ	מפעלי כימיה	מורכב	12	1,148,217
11	אינטר ביוטי - לוריאל פולימר	מפעלי כימיה	מורכב	12	7,993
12	לוגייסטיקס(ישראל) בע"מ	מפעלי כימיה	אקראי	6	10,183
13	נילית בע"מ	מפעלי כימיה	מורכב	12	803,000
14	האמה בע"מ	מפעלי כימיה+טקסטיל בלא הלבנה או צביעה	מורכב	6	2,412
15	תות ממתקי איכות בע"מ	מפעלי מזון ומשקאות	מורכב	4	14,490
16	סנפרוסט מזון איכות מוקפא בע"מ	מפעלי מזון ומשקאות	מורכב	4	453,388
17	פי. סי. בי טכנולוגיות בע"מ	מפעלי ציפוי מתכות וטיפול פני שטח	מורכב	6	111,288
18	וישיי ישראל בע"מ	מפעלי ציפוי מתכות וטיפול פני שטח	מורכב	6	66,503

1.2 רשימת מפעלים נצרת עלית

טבלה 2 – תורמי שפכים תעשייתיים פוטנציאליים בנצרת עלית

מס"ד	שם המפעל	מגזר תעשייתי	סוג הדיגום	תדירות שנתית	צריכת מים שנתית [מ"ק]
1	הקריה נ.ע.-מוסך בע"מ	מוסכים (מכונאות רכב)	אקראי	4	219
2	מכבסת מלבין הצפון	מכבסות	אקראי	4	22,673
3	בניאס בע"מ	מפעלי כימיה	אקראי	6	-
4	סופהרב בע"מ	מפעלי כימיה	אקראי	6	1,003
5	י. ברוש	מפעלי כימיה	אקראי	6	1,627
6	ג'אנה י.ד. יבוא ושיווק בע"מ	מפעלי מזון ומשקאות	אקראי	4	7,300
7	מתכת הצפון לנירוסטה ז.א. בע"מ	מפעלי ציפוי מתכות וטיפול פני שטח	אקראי	6	255
8	סונול ישראל	תחנות דלק	אקראי	3	-
9	פז חברת נפט בע"מ	תחנות דלק	אקראי	3	-
10	תחנות דלק רוזנפלד	תחנות דלק	אקראי	3	-
11	דלק מפגש רוזנפלד	תחנות דלק	אקראי	3	-
12	טן-חברה לדלק	תחנות דלק	אקראי	3	-
13	רמי תעשיות קרמיקה (1991) בע"מ	מפעלי כימיה	מורכב	6	14,563
14	אפיפית נצרת תעשיית ביסקוויט	מפעלי מזון ומשקאות	מורכב	4	5,657
15	מפעל 'עלית' שטראוס גרופ	מפעלי מזון ומשקאות	מורכב	4	58,363
16	התעשייה הצבאית	מפעלים ביטחוניים	מורכב	4	170,090

1.3 רשימת מפעלים א.ת. ציפורית

טבלה 3 – תורמי שפכים תעשייתיים פוטנציאליים בא.ת. ציפורית

מס"ד	שם המפעל	מגזר תעשייתי	סוג הדיגום	תדירות שנתית	צריכת מים שנתית [מ"ק]
1	ס.נ.ה מרכז לשירותי רכב בע"מ	מוסכים (מכונאות רכב)	אקראי	4	-
2	ב.ב. קטוף יזמים בע"מ	מפעלי כימיה	אקראי	6	-
3	בני בהיג' קעואר בע"מ	מפעלי מזון ומשקאות	אקראי	4	620
4	זיתא תעשיות שמן זית	מפעלי מזון ומשקאות	מורכב	4	1,277
5	ס.מ קסטל	מפעלי מזון ומשקאות	מורכב	4	12,187
6	אי.אמ.סי. יציקות בע"מ	מפעלי ציפוי מתכות וטיפול פני שטח	אקראי	6	6,570
7	קרדוש נצרת בע"מ	מפעלי ציפוי מתכות וטיפול פני שטח	אקראי	6	985.5
8	פניציה אמריקה ישראל (זכוכית שטוחה) בע"מ	מפעלי כימיה	מורכב	12	241,703
9	פרסונה אינטרנשיונל בע"מ	מפעלי כימיה	מורכב	6	13,103
10	התכוף בע"מ	מפעלי ציפוי מתכות וטיפול פני שטח-עיבוד שבבי	אקראי	6	-
11	המ-לט	מפעלי ציפוי מתכות וטיפול פני שטח-עיבוד שבבי	אקראי	6	-
12	לינרו לייט	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	אקראי	4	

1.4 רשימת מפעלים עפולה

טבלה 4 – תורמי שפכים תעשייתיים פוטנציאליים בעפולה

מס"ד	שם המפעל	מגזר תעשייתי	סוג הדיגום חטף מורכב	מס' דיגומים שנתי	צריכת מים שנתית ממוצעת [מ"ק]
1	אולמי אצולת העמק	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	חטף	4	6,437
2	אולמי פאר בראשית	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	חטף	4	7,669
3	אולמי גני פאר	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	חטף	4	-
4	אולמי האושר	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	חטף	4	-
5	אולמי רגעים	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	חטף	4	-
6	אולמי שלי/כתר מלכות	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	חטף	4	-
7	אייל שירותי מזון	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	חטף	4	2,520
8	מהיר וטעים	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	חטף	4	-
9	קייטרינג אסרף ישראל	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	חטף	4	-
10	דפוס העמק	בית דפוס	חטף	4	108
11	בית חולים העמק	בית חולים	מורכב	4	126,446
12	א.א. שירותי רכב	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-
13	אלון מוטור פיקס	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-
14	הורן את ליבוביץ	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-
15	זוקו שילובים	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-
16	מוסד אמיתי ובניו עפולה סוכנויות בע"מ	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-
17	מוסד הספידומטר	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-
18	טכנו פרונט 2000	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-
19	מוסד כל אוטו	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-
20	מוסד משארקה	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-

טבלה 4, המשך
מעמוד קודם

21	מוסד עיר המכוניות	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-
22	מוסד עלית העמקים	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-
23	מוסד ענק הרכב	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-
24	עפולה מוטורס בע"מ	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-
25	פרונט טכנו קאר	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-
26	תחנת סיכה פז עפולה	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	-
27	תל בר בע"מ	מכבסות	חטף	4	-
28	אגד עפולה	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	1,235
29	מוסד מונזה	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	563
30	חוסאם את חוסאם בע"מ	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	421
31	אביב סוכנויות	מוסכים (מכונאות רכב)	חטף	4	266
32	ביג פק	מפעלי טקסטיל	חטף	4	-
33	מתפרת המשקם	מפעלי טקסטיל	חטף	4	-
34	סריגי אקשטיין	מפעלי טקסטיל	חטף	4	-
35	פרגוד בע"מ	מפעלי כימיה	חטף	6	366
36	תשלובת קירשנבאום	מפעלי טקסטיל	חטף	4	-
37	אקיו פלס בע"מ	מפעלי כימיה	חטף	6	-
38	אשד אוטומציה	מפעלי כימיה	חטף	6	-
39	אמריקן פלסטיק	מפעלי כימיה	חטף	6	-
40	חוגלה בע"מ	מפעלי כימיה	חטף	6	5,425
41	ספיר תעשיות פלסטיק בע"מ	מפעלי כימיה	חטף	6	1,825
42	עורב מערכות התראה אלקטרוניות בע"מ	מפעלי כימיה	חטף	6	2,669
43	סטילפלסט	מפעלי כימיה	מורכב	6	12,637
44	מורז צמחי מרפא בע"מ	מפעלי כימיה	חטף	6	-
45	קריסטל תעשיות	מפעלי כימיה	חטף	6	-
46	פיש גבריאל תעשיות כימיקלים בע"מ	מפעלי כימיה	חטף	6	-
47	רומולד טכנולוגיות בע"מ	מפעלי כימיה	חטף	6	1,083

טבלה 4, המשך מעמוד קודם

-	6	חטף	מפעלי כימיה	שחף ציפויים	48
-	6	חטף	מפעלי כימיה	תדיראן מוצרי צריכה בע"מ	49
-	4	חטף	מפעלי מזון ומשקאות	ת.ג. תבליני הגליל (1987) בע"מ	50
2,544	4	חטף	מוסכים (תחנות רחיצה)	המבריק לרכב	51
	4	חטף	מוסכים (תחנות רחיצה)	אגד עפולה	52
-	4	חטף	מוסכים (תחנות רחיצה)	עדנאן חמדאן	53
3,577	4	חטף	מוסכים (תחנות רחיצה)	הורן את ליבוביץ	54
-	4	חטף	מוסכים (תחנות רחיצה)	קאנטרי לרכב	55
-	4	חטף	תחנות מעבר	רחיצה בתחנת דלק תפוז	56
-	4	חטף	מוסכים (תחנות רחיצה)	רחיצת אור העמק	57
5,380	4	חטף	מוסכים (תחנות רחיצה)	רחיצת דלק אמיר	58
-	4	חטף	מוסכים (תחנות רחיצה)	רחיצת העמקים	59
-	4	חטף	מוסכים (תחנות רחיצה)	שרלי בלילטי	60
-	4	חטף	מוסכים (תחנות רחיצה)	תחנת רחיצה עפולה	61
-	4	חטף	מוסכים (תחנות רחיצה)	אמניר תעשיות בע"מ	62
-	4	חטף	תחנות דלק	הורן את ליבוביץ	63
-	4	חטף	תחנות דלק	משאבות אחים אסנין	64
-	4	חטף	תחנות דלק	ע.א סטאר-יעד	65
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דור אלון	66
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק אלון	67
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק דור אנרגיה	68
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק טן	69
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק יוקלר	70



**טבלה 4, המשך מעמוד
קודם**

-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק סדש	71
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק סונול	72
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק סונול	73
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק סונול	74
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק סונול	75
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק עמקים	76
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק פז	77
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק פז	78
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק פז	79
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק תמר	80
-	4	חטף	תחנות דלק	תחנת דלק תפוז	81

2. פרמטרים לדיגום לפי מגזר תעשייתי

טבלה מס' 5 - מאפייני דיגום מסווגים על פי סוגי תעשייה

מס"ד	מגזר תעשייתי	מספר עסקים	פרמטרים לדיגום
1	מפעלי מזון ומשקאות	10	שמנים ושומנים, COD, pH, TSS, כלורידים, נתרן, חנקן קיילדל (TKN), זרחן כללי.
2	מפעלי כימיה	29	סריקת מתכות כבדות, COD, BOD, שמן מינרלי, TSS, VSS, pH, פחממנים הלוגנים מומסים ככלורידים (DOX), חנקן קיילדל (TKN), זרחן כללי, סריקה כמותית של VOC ו-VOC-S, כלורידים
3	מפעלי ציפוי מתכות וטיפול פני שטח	9	סריקת מתכות כבדות, TSS, VSS, שמן מינרלי(אם קיים עיבוד שבבי), pH, סריקה דו שנתית כמותית של VOC ו-VOC-S, כלורידים, סולפאט, סולפיד מומס, כלל פחממנים הלוגנים מומסים ככלורידים (DOX), ציאנידים, COD.
4	טקסטיל בלא הלבנה או צביעה	4	COD, סריקת מתכות כבדות, pH, TSS, VSS, כלורידים, דטרגנטים אניונים.
5	מוסכים (מכונאות רכב)	21	pH, שמן מינרלי, סריקת מתכות כבדות, TSS, VSS, (לתחנות רחיצה בלבד : דטרגנטים)
6	תחנות תדלוק	25	שמן מינרלי, pH, COD, MTBE, BTEX, סריקה חד שנתית כמותית של VOC ו-VOC-S.
7	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	12	שמנים ושומנים, pH, צח"כ, TSS, כלורידים, נתרן.
8	מכבסות	2	כלורידים, נתרן, בורון, COD, סולפיד מומס, pH, דטרגנטים אניונים, TSS, VSS (במכבסות ניקוי יבש גם : סריקה חד שנתית כמותית של VOC)
9	מפעלים ביטחוניים	1	נוכחות חומרי נפץ, pH, שמן מינרלי, TSS, VSS, COD, סריקת מתכות כבדות, סריקה דו שנתית כמותית של VOC ו-VOC-S, כלל פחממנים הלוגנים מומסים ככלורידים (DOX), כלורידים, ציאנידים,
10	תחנת מעבר פסולת	1	שמן מינרלי, שמנים ושומנים, סריקת מתכות כבדות, TSS, VSS, pH, COD, BOD, חנקן קיילדל (TKN), זרחן כללי, כלורידים, סולפיד מומס.
11	בתי חולים	1	COD, BOD, TSS, VSS, סריקת מתכות כבדות, כלורידים, pH, סריקה כמותית של VOC ו-VOC-S, דטרגנטים.
	סה"כ	127	



2.1 הנחיות לדיגום שפכי תעשייה

א. להלן הנחיות לדיגום שפכים תעשייתיים:

✓ אופן הדיגום – אקראי או מורכב, לפי העניין.

✓ תדירות דיגום מינימלית בשנה: 4

✓ מיומנות הדוגם – מוסמך

✓ מיומנות המעבדה – מוסמכת

ב. תאור ומיקום נקודות הדיגום- לפי המגזר.

▪ **מוצא המפעל:** יש לדגום את זרם מוצא המפעל למערכת הביוב העירונית, הכולל את הזרמים הסניטרים והתעשייתיים.

▪ **תעשייתי אחוד:** 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.

ג. אפיון הזרמת שפכים.

✓ יש לבדוק האם קיימת הפרדת זרמי ביוב במפעל (ביוב סניטרי וביוב תעשייתי).

✓ יש להעביר את נתוני האנליזות למי-נע.

3. הוראות ניטור ופיקוח לפי סוג התעשייה

3.1 שפכי מוסכים (מכונאות רכב)

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.

3.2 שפכי תעשיית המזון (כולל אולמות אירועים, מסעדות ויקבים)

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.

3.3 שפכי תעשיות מפעלי ציפוי מתכות וטיפול פני שטח

מטרת תהליכי גימור מתכות (טיפול פני שטח וציפוי מתכת) היא להקנות למתכת תכונות פני שטח מסוימות, כאשר התכונה החשובה ביותר היא עמידות בפני קורוזיה. שפכי תעשיות אלו מאופיינים בריכוזי מתכות כבדות ובריכוזי חומרים אנאורגאניים שונים, מכילים עומס אורגני גבוה ושמנים מינרליים שונים. תעשייה זאת ייחודית בשל העובדה שגודלן הפיזי וצריכת המים שלהם קטנה מאוד אך למרות זאת קיים פוטנציאל זיהום גבוה מאוד למקורות המים.

3.4 שפכי טקסטיל כולל הלבנה או צביעה (כולל מכבסות)

שפכי תעשיית הטקסטיל הינם שפכים תעשייתיים המכילים ריכוזים גבוהים של מלחים שונים (כלורידים, נתרן, בורון), דטרגנטים אניונים, מוצקים מרחפים וכד'.

3.5 שפכי תחנות דלוק

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

3.7 שפכי מפעלי כימיה

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.

3.8 שפכי תחנות רחיצת רכב

שפכים תעשייתיים אלו העלולים להכיל ריכוזים גבוהים של מלחים שונים (כלורידים, נתרן, בורון), דטרגנטים אניונים, מוצקים מרחפים וכד'.

3.9 שפכי בתי חולים

מגוון החומרים המסוכנים הנמצאים בשימוש בבתי חולים הוא רחב ביותר. סילוק חומרים אלה נעשה בחלקו כפסולת מוצקה מסוכנת ובחלקו מוזרם לשפכים. כדי לטפל כיאות בשפכי בתי חולים יש צורך לזהות את מקורות החומרים המסוכנים בשפכים. בבתי חולים נעשה שימוש בחומרים מסוכנים המוזרמים לשפכים, בעיקר בתחומים אונקולוגיה, דיאליזה, פתולוגיה, סיעוד, צילום, היסטולוגיה, מעבדות, ציוד אלקטרוני, מכונאות ותחזוקה. בנוסף לכך, בתי חולים צורכים כ- 5% מכמות המלח הנצרכת בישראל.

3.10 שפכי התעשייה הביטחונית

בשפכי התעשייה הביטחונית ניתן למצוא ריכוזים חריגים של מתכות כבדות, עומס אורגני גבוה, נוכחות של חומרי נפץ וחומרים אנאורגנים שונים.

4. ערכים מותרים להזרמה של מאפייני שפכים לפי תוספת ראשונה לכללים
טבלה 6 - תקנים עיקריים להזרמת שפכים תעשייתיים למערכת הביוב העירונית.

הפרמטר	הסעיף בתוספת הראשונה לכללים	טווח או ריכוז מקסימלי
pH	סעיף 1(1)	6-10
TSS	תוספת שניה לכללים שפכים חריגים	<400 ppm
COD	תוספת שניה לכללים שפכים חריגים	<800 ppm
חנקן קלדהל	תוספת שניה לכללים שפכים חריגים	<50 ppm
זרחן כללי	תוספת שניה לכללים שפכים חריגים	<15 ppm
שמנים ושומנים	סעיף 1(13)	<250 ppm
שמן מינרלי	סעיף 1(12)	<20 ppm
נתרן	סעיף 1(22)	<230 ppm או 130 ppm מעל מי הרשת
כלורידים	סעיף 1(21)	<430 ppm או 200 ppm מעל מי הרשת
סולפייד מומס	סעיף 1(19)	<1 ppm
סולפאט	סעיף 1(20)	<500 ppm או 200ppm מעל מי הרשת
Temperature	סעיף 1(4)	<40°C

✓ הערה:

טבלה מס' 6, המרכזת תקנים להזרמת שפכי תעשייה למערכת הביוב, מתבססת על תקנות המים 7387 (כללי תאגידי מים וביוב).