

**תאגיד מי-עכו**

**תוכנית ניטור ובקרה**

**איכות וכמות שפכים גולמיים**

**מט"ש עכו**



**נובמבר 2013**

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

☎ 972-4-9898096

☎ 972-4-9898046

✉ P\_maim@palgey-maim.co.il

לכבוד

דני ספנדי

מנכ"ל תאגיד מי עכו

=====

הנדון: תוכנית ניטור ובקרה של השפכים הגולמיים - מט"ש עכו

כמות השפכים השנתית הממוצעת בה מטפל המתקן עומדת על 5,959,579 מ"ק שפכים בשנת 2012. המכון טיהור מטפל בשפכים בשיטת בוצה משופעלת לאיכות קולחים שלישונית.

בהתאם לתקנות בריאות העם 2010, מוגשת בזאת תוכנית ניטור ובקרה על השפכים הגולמיים המוזרמים למתקן.

התוכנית כוללת:

- רשימת מפעלים מזהמים פוטנציאליים
- תוכנית 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 תוכנית ניטור מסודרת ולבדוק באופן מקיף את תורמי השפכים החשודים כמזהמים פוטנציאליים.

בברכה

אפרת מילר, אלון אגוזי

פלגי מים בע"מ

## תוכן עניינים

1	איכות	1
1	1.1 רשימת מפעלים מזהמים פוטנציאליים	1
13	1.2 הוראות ניטור ופיקוח לפי סוג התעשייה	13
13	1.2.1 שפכי תעשיית המזון (כולל מסעדות, קייטרינג, אולמות אירועים)	13
14	1.2.2 שפכי בתי מלון	14
15	1.2.3 שפכי תחנות תדלוק	15
16	1.2.4 שפכי תעשיות ייצור, עיבוד וציפוי מוצרי מתכת	16
17	1.2.5 שפכי מפעלי כימיה	17
18	1.2.8 שפכי בתי דפוס	18
19	1.2.9 שפכי מפעלי חומרי בנייה	19
20	1.2.10 שפכי מוסכים	20
21	1.2.11 שפכי בתי חולים, מוסדות בריאות ומוסדות חינוך	21
22	1.3 תקנים	22
23	2. כמויות מים	23

## טבלאות

- 1..... טבלה 1 – רשימת מפעלי מזון בעלי פוטנציאל זיהום
- 2..... טבלה 2 – רשימת אולמות אירועים, מסעדות וקניונים בעלי פוטנציאל זיהום
- 4..... טבלה 3 – רשימת בתי מלון בעלי פוטנציאל זיהום
- 5..... טבלה 4 – רשימת תחנות תדלוק בעלות פוטנציאל זיהום
- 6..... טבלה 5 – רשימת בתי עסק לייצור ועיבוד מוצרי מתכת בעלי פוטנציאל זיהום
- 7..... טבלה 6 – רשימת בתי עסק בתחום הכימיה בעלי פוטנציאל זיהום
- 8..... טבלה 7 – רשימת בתי דפוס בעלי פוטנציאל זיהום
- 8..... טבלה 8 – רשימת בתי עסק בתחום חומרי בנייה בעלי פוטנציאל זיהום
- 9..... טבלה 9 – רשימת מוסכים בעלי פוטנציאל זיהום
- 10..... טבלה 10 – רשימת בתי חולים, מוסדות בריאות ומוסדות חינוך בעלי פוטנציאל זיהום
- 12..... טבלה 12 – סה"כ סיווגי תעשייה בתוכנית ניטור מט"ש עכו 2013
- 22..... טבלה 13 - תקנים עיקריים להזרמת שפכים תעשייתיים למערכת הביוב העירוני
- 23..... טבלה 14 – כמויות לשנת 2012

**1. איכות**

**1.1 רשימת מפעלים מזהמים פוטנציאליים**

**טבלה 1 – רשימת מפעלי מזון בעלי פוטנציאל זיהום**

מס'	שם המפעל	כתובת	תדירות הדיגום 2014	מהות בית העסק	מגזר תעשייתי על פי התקנות	סוג הדיגום 2014	פרמטרים לבדיקה 2014
1	שטראוס גלילות	דרך החרושת 1	12	מפעלי מזון	מפעלי מזון ומשקאות	אקראי	שמנים ושומנים, שמן מינרלי, COD, pH, BOD, TSS, כלוריד, נתרן, חנקן קיילדל (TKN), חנקן כללי, זרחן כללי
2	בית בד סעיד	אזור תעשייה (ליד עזריאל)	1	בית בד			
3	בולטימור ספייס	אזור תעשייה דרום 52 עכו	4	מפעל לייצור חומרי טעם וריח לתעשיית המזון			
4	רמי לוי שיווק השקמה - עכו	רח' בולטימור 2 עכו - מול עין המפרץ		חנות מזון הכוללת קונדיטוריה ואטליז			
5	דגי הקיבוצים בע"מ	בלטימור 2 עכו		שיווק דגים			

טבלה 2 – רשימת אולמות אירועים, מסעדות וקניונים בעלי פוטנציאל זיהום

מס'	שם המפעל	כתובת	מהות בית העסק	מגזר תעשייתי על פי התקנות	תדירות הדיגום 2014	סוג הדיגום 2014	פרמטרים לבדיקה 2014
1	אולמי טופז	דרך עכו (בכניסה לעכו)	אולמות אירועים	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	4	אקראי	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, BOD, כלוריד, נתרן, דטרגנטים אניונים
2	אולמי קזבלנקה	דרך הארבעה 60 עכו					
3	מאכלי הצפון	רחוב הגדוד-22/4, עכו, מיקוד: 2451600					
4	מסעדת הלחם והדגים	ההגנה 30, עכו, 24315	3		מסעדה		
5	אורי בורי	ההגנה 2, עכו					
6	דוניאנה	ההגנה, עכו					
7	אבו כריסטו	ליאופולד השני עכו העתיקה					
8	מסעדת ג'רחי	כיכר השעון נמל עכו העתיקה					

מס'	שם המפעל	כתובת	מהות בית העסק	מגזר תעשייתי על פי התקנות	תדירות הדיגום 2014	סוג הדיגום 2014	פרמטרים לבדיקה 2014
9	סעדי חסן - מסעדת דגים	העיר העתיקה 13/237, עכו	מסעדה	אולמות אירועים, מסעדות, קניונים	3	אקראי	שמנים ושומנים, pH, COD, TSS, BOD, כלוריד, נתרן, דטרגנטים אניוניים
10	פלאפל ערפי	השוק העות'מני ככר פרחי 13 עכו					
11	אושפיזין/מור וקינמון	הספנים 17, עכו					
12	סמי הגדול	יהונתן החשמונאי(במתחם תחנת דלק דיסקאונט)					
13	קניון עזריאלי	החרושת 2, עכו, 24611					
			קניון				

טבלה 3 – רשימת בתי מלון בעלי פוטנציאל זיהום

מס'	שם המפעל	כתובת	מהות בית העסק	מגזר תעשייתי על פי התקנות	תדירות הדיגום 2014	סוג הדיגום 2014	פרמטרים לבדיקה 2014
6.1	מלון חוף התמרים	יהונתן החשמונאי	מלון	בתי מלון	3	אקראי	שמנים ושומנים, BOD, COD, pH, TSS, כלוריד, נתרן, בורון, דטרגנטים אניוניים
6.2	מלון עכו ביץ'	דרך הארבעה פינת חשמונאי 1, עכו					
6.3	אכסניית האבירים	וויצמן 2, עכו					
6.4	מלון האפנדי	לואי התשיעי, עכו					



טבלה 4 – רשימת תחנות תדלוק בעלות פוטנציאל זיהום

מס'	שם המפעל	כתובת	מהות בית העסק	מגזר תעשייתי על פי התקנות	תדירות הדיגום 2014	סוג הדיגום 2014	פרמטרים לבדיקה 2014
1	אלון עכו	בולטימור 42, עכו	תחנת דלק	תחנות תדלוק	3	אקראי	שמן מינרלי, pH, COD, MTBE,
2	סונול בן עמי	בן עמי 50, עכו					
3	דיסקאונט ארגמן תחנות דלק בע"מ	יהונתן החשמונאי עכו,					
4	דלק נווה ספיר	שלום הגליל עכו, 1					
5	דלק גל - א.ב. ליבר (גלי חוף)	משמר הים 1, עכו					
6	פז עכו עיר	דרך הארבעה עכו, 7					
7	פז עכו צפון	כביש 8510 ליד גן מוטה גור, עכו					
8	פז עוז עכו	דרך הארבעה עכו, 43					
9	דלק עכו בע"מ	העמל 4, עכו					
10	סונול מפגש נעמן	כביש עכו חיפה, צ. כפר מסריק	תחנות דלק + מסעדות "נטקה" + עסקים נוספים	תחנות דלק + מסעדות			pH, COD, BOD, שמונים ושמונים כלוריד, נתרן, דטרגנטים אניוניים, TSS, שמן מינרלי, MTBE

טבלה 5 – רשימת בתי עסק לייצור ועיבוד מוצרי מתכת בעלי פוטנציאל זיהום

מס'	שם המפעל	כתובת	מהות בית העסק	מגזר תעשייתי על פי התקנות	תדירות הדיגום 2014	סוג הדיגום 2014	פרמטרים לבדיקה 2014
7	ארבל תעשיות	רח' בולטימור א.ת. עכו דרום.	עיבוד שבבי וזיווד אלקטרוני	מפעלי ציפוי מתכות וטיפול פני שטח	1	אקראי	סריקת מתכות כבדות, COD, TSS, BOD, שמן מינרלי (אם קיים עיבוד שבבי), pH, VOC, כלוריד, סולפאט, סולפיד, כלל פחמימנים הלוגניים מומסים (DOX), דטרגנטים רכים
3	צינורות המזרח התיכון	אזור תעשייה דרום	ייצור, עטיפה, מיגון ושיווק של צינורות פלדה ופלסטיק מסוגים שונים.		4		
1	מילפול	משה בורשטיין 12	בניית מכלולים לתעשיית הדפוס				
2	י.שרמן	משה בורשטיין 2	זיווד אלקטרוני				
4	זיקה	משה בורשנטיין 14	ייצור אלקטרודות				
5	אלי חגיגי	דוד רמז 1, עכו	עיבוד שבבי מדויק - חריטה, כרסום וזיווד אלקטרוני CNC				
6	חד אסף תעשיות בע"מ	מתחם קריית הפלדה, ת.ד. 493, עכו 24100	התכה וייצור פלדה		6		

טבלה 6 – רשימת בתי עסק בתחום הכימיה בעלי פוטנציאל זיהום

מס'	שם המפעל	כתובת	מהות בית העסק	מגזר תעשייתי על פי התקנות	תדירות הדיגום 2014	סוג הדיגום 2014	פרמטרים לבדיקה 2014
1	G.E.S	משה בורנשטיין עכו 2,	התפלה , טיפול במים, שפכים כימיקלים לטיפול במים, טיוב בארות, טיהור מים, טיפול מים, טיפול בשפכים, השבת קולחין, טיפול במגדלי קירור	כימיה	3	אקראי	סריקת מתכות כבדות, BOD, COD, שמן מינרלי, TSS, pH, כלוריד, נתרן, פחמימנים הלוגניים מומסים (DOX), דטרגנטים אניוניים, חנקן כללי, חנקן קיילדל (TKN), זרחן כללי, VOC's, VOC
2	טמבור עכו דרום				12		
3	טמבור אסקר		מייצר צבעים ציפויים וחומרי גמר לבנייה		6		

טבלה 7 – רשימת בתי דפוס בעלי פוטנציאל זיהום

פרמטרים לבדיקה 2014	סוג הדיגום 2014	תדירות הדיגום 2014	מגזר תעשייתי על פי התקנות	מהות בית העסק	כתובת	שם המפעל	מס'
סריקת מתכות כבדות, BOD, COD, pH, TSS	אקראי	6	בתי דפוס	הדפסת מדבקות לתעשיות שונות	א.ת. עכו דרום רח' בולטימור	ש. לרנר	1
				צביעה תעשייתית	א.ת. עכו דרום ת.ד. 244 עכו 24102	גוונים	2

טבלה 8 – רשימת בתי עסק בתחום חומרי בנייה בעלי פוטנציאל זיהום

פרמטרים לבדיקה 2014	סוג הדיגום 2014	תדירות הדיגום 2014	מגזר תעשייתי על פי התקנות	מהות בית העסק	כתובת	שם המפעל	מס'
סריקת מתכות כבדות, BOD, COD, pH, TSS, כלוריד ונתרן	אקראי	2	מפעלי חומרי בנייה	ייצור ושיווק לוחות ובלוקי גבס לבנייה, תקרות אקוסטיות, ובידוד.	משה בורנשטיין 2, עכו	טמבור גבס	1

טבלה 9 – רשימת מוסכים בעלי פוטנציאל זיהום

מס'	שם המפעל	כתובת	מהות בית העסק	מגזר תעשייתי על פי התקנות	תדירות הדיגום 2014	סוג הדיגום 2014	פרמטרים לבדיקה 2014
1	דיזל עכו		מוסך	מוסכים (מכונאות רכב)	3	אקראי	pH, שמן מינרלי, סריקת מתכות COD, BOD, TSS כבדות
2	אחים פרטוש	בולטימור 6, עכו					
3	פיז'ו מהנדסים	א.ת דרום, עכו					
4	מזדה סדן	בולטימור 1, עכו					
5	מ.פטין בע"מ	העמל 5, עכו					
6	מוסך ארגמן	יהונתן החשמונאי עכו,					
7	מרכז הצפון מוטורס	שער נעמן 1 כביש עכו- חיפה, עכו					
8	סובארו חמודי	גדוד 22, עכו					

טבלה 10 – רשימת בתי חולים, מוסדות בריאות ומוסדות חינוך בעלי פוטנציאל זיהום

מס'	שם המפעל	כתובת	מהות בית העסק	מגזר תעשייתי על פי התקנות	תדירות הדיגום 2014	סוג הדיגום 2014	פרמטרים לבדיקה 2014 על פי סיווג של בתי מלון(הסיווג הקרוב ביותר לסיווג הנ"ל)
1	ביה"ח מזרע	דוכיפת 2, עכו	מוסדות בריאות	בתי מלון	3	אקראי	שמנים ושומנים, BOD, COD, pH, TSS, כלוריד, נתרן, בורון, דטרגנטים אניוניים
2	פנימיית מנוף	דוד רמז, עכו					
3	פנימיית אחווה	אריה דושינסקי 72, עכו					
4	פנימייה (מעון עתידות)	אחד העם, שיכוני המזרח, עכו,					
5	מכללת גליל מערבי	דרך המכללות, עכו ת.ד 2125	מוסדות חינוך				
6	ישיבת ההסדר עכו	רח' דושניצקי עכו					
7	ביה"ס לקצינים	יהושפט, עכו, מיקוד : 2451200					

טבלה 12 – סה"כ סיווגי תעשייה בתוכנית ניטור מט"ש עכו 2013

מס"ד	סיווג תעשייתי	סה"כ מפעלים
1	מפעלי מזון (כולל קייטרינג)	4
2	בתי מלון	4
3	אולמות אירועים מסעדות וקניונים	13
4	תחנות תדלוק	9
5	ייצור ועיבוד מוצרי מתכת	6
6	כימיה, פלסטיק, אלקטרוניקה	2
7	בתי דפוס	2
8	חומרי בנייה	1
9	מוסכים	8
10	מוסדות בריאות וחינוך	7
	<b>סה"כ בתי עסק בעלי פוטנציאל זיהום</b>	<b>57</b>

## 1.2 הוראות ניטור ופיקוח לפי סוג התעשייה

### 1.2.1 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.

בהתאם לתנאים ברישיון עסק שמציבות הרשויות נקבע באם מפעל נדרש להקים מתקן קדם טיפול, סוג מתקן הטיפול, תדירות, אופן ביצוע הבדיקות, תקני פרמטרים שונים להזרמה לביוב וכד'.

להלן הנחיות לדיגום מפעל המזון:

- ✓ אופן הדיגום – אקראי
- ✓ תדירות דיגום מומלצת בשנה: מפעלי מזון, קייטרינג-4, מסעדות, אולמות אירועים-3
- ✓ מיומנות הדוגם – מוסמך
- ✓ מיומנות המעבדה – מוסמכת
- ✓ נקודות הדיגום:
  - ככל שישנו חיבור נפרד של שפכי תעשייה למערכת הביוב הציבורית וניתן לקבוע את הספיקה המתאימה (מדידת מים נפרדת או מדידת שפכים או חו"ד של מכון התקנים), זאת נקודת הדיגום האופטימלית.
  - אם המצב שונה מהמתואר לעיל, יש לדגום את כל הזרם היוצא מהמפעל (שוחה אחרונה במפעל או שוחת החיבור למערכת הביוב של התאגיד) ולחייב בספיקת השפכים של כלל המתחם.
- ✓ יש לבדוק האם קיימת הפרדת זרמי ביוב במפעל (ביוב סניטרי וביוב תעשייתי).
- ✓ יש להעביר את נתוני האנליזות לתאגיד 'מי עכו'.



## 1.2.2 שפכי בתי מלון

בשפכים תעשייתיים אלו ניתן למצוא ריכוזים גבוהים של מזהמים כגון תמלחות (נתרן וכלורידים), שמנים ושומנים, עומס אורגני גבוה דטרגנטים וכו'. עומסים אורגנים גבוהים פוגעים ביכולת הטיפול והטיהור של השפכים וריכוזים גבוהים של מלחים עלולים להשפיע לרעה על מליחותם של הקולחין המוזרמים ממתקן הטיהור בשפכים.

בהתאם לתנאים ברישיון עסק שמציבות הרשויות נקבע באם מפעל נדרש להקים מתקן קדם טיפול, סוג מתקן הטיפול, תדירות, אופן ביצוע הבדיקות, תקני פרמטרים שונים להזרמה לביוב וכד'.

להלן הנחיות לדיגום משחטות, בתי מטבחים, בתי נחירה ועיבוד דגים (אטליו):

✓ אופן הדיגום – אקראי

✓ תדירות דיגום מומלצת בשנה – 3

✓ מיומנות הדוגם – מוסמך

✓ מיומנות המעבדה – מוסמכת

✓ נקודות הדיגום:

▪ ככל שישנו חיבור נפרד של שפכי תעשייה למערכת הביוב הציבורית וניתן לקבוע את הספיקה המתאימה (מדידת מים נפרדת או מדידת שפכים או חו"ד של מכון התקנים), זאת נקודת הדיגום האופטימלית.

▪ אם המצב שונה מהמתואר לעיל, יש לדגום את כל הזרם היוצא מהמפעל (שוחה אחרונה במפעל או שוחת החיבור למערכת הביוב של התאגיד) ולחייב בספיקת השפכים של כלל המתחם.

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

✓ יש להעביר את נתוני האנליזות לתאגיד 'מי עכו'.

### 1.2.3 שפכי תחנות תדלוק

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

בהתאם לתנאים ברישיון עסק שמציבות הרשויות נקבע באם מפעל נדרש להקים מתקן קדם טיפול, סוג מתקן הטיפול, תדירות, אופן ביצוע הבדיקות, תקני פרמטרים שונים להזרמה לביוב וכד'.

להלן הנחיות לדיגום שפכי תחנות תדלוק:

✓ אופן הדיגום – אקראי

✓ תדירות דיגום מומלצת בשנה – 3

✓ מיומנות הדוגם – מוסמך

✓ מיומנות המעבדה – מוסמכת

✓ נקודות הדיגום:

- ככל שישנו חיבור נפרד של שפכי תעשייה למערכת הביוב הציבורית וניתן לקבוע את הספיקה המתאימה (מדידת מים נפרדת או מדידת שפכים או חו"ד של מכון התקנים), זאת נקודת הדיגום האופטימלית.
  - אם המצב שונה מהמתואר לעיל, יש לדגום את כל הזרם היוצא מהמפעל (שוחה אחרונה במפעל או שוחת החיבור למערכת הביוב של התאגיד) ולחייב בספיקת השפכים של כלל המתחם.
- ✓ יש לבדוק האם קיימת הפרדת זרמי ביוב במפעל (ביוב סניטרי וביוב תעשייתי).
- ✓ יש להעביר את נתוני האנליזות לתאגיד 'מי עכו'.

#### 1.2.4 שפכי תעשיות ייצור, עיבוד וציפוי מוצרי מתכת

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

בהתאם לתנאים ברישיון עסק שמציבות הרשויות נקבע באם מפעל נדרש להקים מתקן קדם טיפול, סוג מתקן הטיפול, תדירות, אופן ביצוע הבדיקות, תקני פרמטרים שונים להזרמה לביוב וכד'.

להלן הנחיות לדיגום מפעלי ייצור ועיבוד מוצרי מתכת :

- ✓ אופן הדיגום – אקראי
- ✓ תדירות דיגום מומלצת בשנה – 4
- ✓ מיומנות הדוגם – מוסמך
- ✓ מיומנות המעבדה – מוסמכת
- ✓ נקודות הדיגום :
- ככל שישנו חיבור נפרד של שפכי תעשייה למערכת הביוב הציבורית וניתן לקבוע את הספיקה המתאימה (מדידת מים נפרדת או מדידת שפכים או חו"ד של מכון התקנים), זאת נקודת הדיגום האופטימלית.
- אם המצב שונה מהמתואר לעיל, יש לדגום את כל הזרם היוצא מהמפעל (שוחה אחרונה במפעל או שוחת החיבור למערכת הביוב של התאגיד) ולחייב בספיקת השפכים של כלל המתחם.
- ✓ יש לבדוק האם קיימת הפרדת זרמי ביוב במפעל (ביוב סניטרי וביוב תעשייתי).
- ✓ יש להעביר את נתוני האנליזות לתאגיד 'מי עכו'.

### 1.2.5 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.

בהתאם לתנאים ברישיון עסק שמציבות הרשויות נקבע באם מפעל נדרש להקים מתקן קדם טיפול, סוג מתקן הטיפול, תדירות, אופן ביצוע הבדיקות, תקני פרמטרים שונים להזרמה לביוב וכד'.

להלן הנחיות לדיגום שפכי תעשיית הכימיה והפלסטיק (כולל אלקטרוניקה):

✓ אופן הדיגום – אקראי

✓ תדירות דיגום מומלצת בשנה – 4

✓ מיומנות הדוגם – מוסמך

✓ מיומנות המעבדה – מוסמכת

✓ נקודות הדיגום:

- ככל שישנו חיבור נפרד של שפכי תעשייה למערכת הביוב הציבורית וניתן לקבוע את הספיקה המתאימה (מדידת מים נפרדת או מדידת שפכים או חו"ד של מכון התקנים), זאת נקודת הדיגום האופטימלית.
  - אם המצב שונה מהמתואר לעיל, יש לדגום את כל הזרם היוצא מהמפעל (שוחה אחרונה במפעל או שוחת החיבור למערכת הביוב של התאגיד) ולחייב בספיקת השפכים של כלל המתחם.
- ✓ יש לבדוק האם קיימת הפרדת זרמי ביוב במפעל (ביוב סניטרי וביוב תעשייתי).
- ✓ יש להעביר את נתוני האנליזות לתאגיד 'מי עכו'.

### 1.2.8 שפכי בתי דפוס

מקורות השפכים בבתי דפוס מורכבים משטיפות מכונות וציוד הדפסה, תמיסות קיבוע ופיתוח לפיתוח פילמים בשלבי הכנת הדפוס וממי רענון המרככים במחליפי יונים (בתהליך ריכוך מים) ממערכות קירור (לרוב בבתי דפוס גדולים). בשפכים תעשייתיים אלו ניתן למצוא מתכות כבדות, עומס אורגני גבוה, חומרים אורגניים ואנאורגנים וכו'.

בהתאם לתנאים ברישיון עסק שמציבות הרשויות נקבע באם מפעל נדרש להקים מתקן קדם טיפול, סוג מתקן הטיפול, תדירות, אופן ביצוע הבדיקות, תקני פרמטרים שונים להזרמה לביוב וכד'.

להלן הנחיות לדיגום שפכי בתי דפוס :

✓ אופן הדיגום – אקראי

✓ תדירות דיגום מומלצת בשנה – 4

✓ מיומנות הדוגם – מוסמך

✓ מיומנות המעבדה – מוסמכת

✓ נקודות הדיגום :

▪ ככל שישנו חיבור נפרד של שפכי תעשייה למערכת הביוב הציבורית וניתן לקבוע את הספיקה המתאימה (מדידת מים נפרדת או מדידת שפכים או חו"ד של מכון התקנים), זאת נקודת הדיגום האופטימלית.

▪ אם המצב שונה מהמתואר לעיל, יש לדגום את כל הזרם היוצא מהמפעל (שוחה אחרונה במפעל או שוחת החיבור למערכת הביוב של התאגיד) ולחייב בספיקת השפכים של כלל המתחם.

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

✓ יש להעביר את נתוני האנליזות לתאגיד 'מי עכו'.

### 1.2.9 שפכי מפעלי חומרי בנייה

שפכי מפעלי חומרי בנייה מאופיינים בעומס אורגני גבוה המתבטא בריכוזים גבוהים של עומס אורגני, ומלחים כגון נתרן וכלורידים.

בהתאם לתנאים ברישיון עסק שמציבות הרשויות נקבע באם מפעל נדרש להקים מתקן קדם טיפול, סוג מתקן הטיפול, תדירות, אופן ביצוע הבדיקות, תקני פרמטרים שונים להזרמה לביוב וכד'.

להלן הנחיות לדיגום מפעלי חומרי בנייה (כולל עץ ועיבודיו השונים, מחזור אשפה ונייר):

✓ אופן הדיגום – אקראי

✓ תדירות דיגום מומלצת בשנה – 3 (חומרי בנייה, עץ ועיבודיו השונים), 4 (מחזור אשפה ונייר)

✓ מיומנות הדוגם – מוסמך

✓ מיומנות המעבדה – מוסמכת

✓ נקודות הדיגום:

▪ ככל שישנו חיבור נפרד של שפכי תעשייה למערכת הביוב הציבורית וניתן לקבוע את הספיקה המתאימה (מדידת מים נפרדת או מדידת שפכים או חו"ד של מכון התקנים), זאת נקודת הדיגום האופטימלית.

▪ אם המצב שונה מהמתואר לעיל, יש לדגום את כל הזרם היוצא מהמפעל (שוחה אחרונה במפעל או שוחת החיבור למערכת הביוב של התאגיד) ולחייב בספיקת השפכים של כלל המתחם.

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

✓ יש להעביר את נתוני האנליזות לתאגיד 'מי עכו'.

### 1.2.10 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.

בהתאם לתנאים ברישיון עסק שמציבות הרשויות נקבע באם מפעל נדרש להקים מתקן קדם טיפול, סוג מתקן הטיפול, תדירות, אופן ביצוע הבדיקות, תקני פרמטרים שונים להזרמה לביוב וכד'.

להלן הנחיות לדיגום מוסכים :

✓ אופן הדיגום – אקראי

✓ תדירות דיגום מומלצת בשנה – 3

✓ מיומנות הדוגם – מוסמך

✓ מיומנות המעבדה – מוסמכת

✓ נקודות הדיגום :

▪ ככל שישנו חיבור נפרד של שפכי תעשייה למערכת הביוב הציבורית וניתן לקבוע את הספיקה המתאימה (מדידת מים נפרדת או מדידת שפכים או חו"ד של מכון התקנים), זאת נקודת הדיגום האופטימלית.

▪ אם המצב שונה מהמתואר לעיל, יש לדגום את כל הזרם היוצא מהמפעל (שוחה אחרונה במפעל או שוחת החיבור למערכת הביוב של התאגיד) ולחייב בספיקת השפכים של כלל המתחם.

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

✓ יש להעביר את נתוני האנליזות לתאגיד 'מי עכו'.

### 1.2.11 שפכי בתי חולים, מוסדות בריאות ומוסדות חינוך

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.

בהתאם לתנאים ברישיון עסק שמציבות הרשויות נקבע באם מפעל נדרש להקים מתקן קדם טיפול, סוג מתקן הטיפול, תדירות, אופן ביצוע הבדיקות, תקני פרמטרים שונים להזרמה לביוב וכד'.

להלן הנחיות לדיגום בתי חולים:

✓ אופן הדיגום – אקראי

✓ תדירות דיגום מומלצת בשנה – 3

✓ מיומנות הדוגם – מוסמך

✓ מיומנות המעבדה – מוסמכת

✓ נקודות הדיגום:

- ככל שישנו חיבור נפרד של שפכי תעשייה למערכת הביוב הציבורית וניתן לקבוע את הספיקה המתאימה (מדידת מים נפרדת או מדידת שפכים או חו"ד של מכון התקנים), זאת נקודת הדיגום האופטימלית.
- אם המצב שונה מהמתואר לעיל, יש לדגום את כל הזרם היוצא מהמפעל (שוחה אחרונה במפעל או שוחת החיבור למערכת הביוב של התאגיד) ולחייב בספיקת השפכים של כלל המתחם.

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

✓ יש להעביר את נתוני האנליזות לתאגיד 'מי עכו'.



## טבלה 13 - תקנים עיקריים להזרמת שפכים תעשייתיים למערכת הביוב העירוני

הפרמטר	טווח או ריכוז מקסימלי
pH	6-10
TSS	<400 ppm
COD	<800 ppm
חנקן קלדהל	<50 ppm
זרחן כללי	<15 ppm
שמנים ושומנים	<200 ppm
שמן מינרלי	<20 ppm
נתרן	<230 ppm
כלורידים	<430 ppm
סולפיט/מומס	<1 ppm
סולפאט	<500 ppm
Temperature	<40°C

## ✓ הערה:

טבלה 13, המרכזת תקנים להזרמת שפכי תעשייה למערכת הביוב, מתבססת על תקנות המים 7021 (כללי תאגידי מים וביוב).

## 2. כמויות מים

תוכנית הניטור כוללת את כמויות המים בשנת 2012 של מפעלים נבחרים.

### טבלה 14 – כמויות לשנת 2012

שם מפעל	סה"כ צריכת מים בשנת 2012 (בקובים)	שם מפעל	סה"כ צריכת מים בשנת 2012 (בקובים)
פז עוז עכו	24.4	טרינדפילידס כריסטו	2,466.0
פז עכו צפון	92.0	זיקה אלקטרודות 2004	2,468.0
סובארו חמודי	93.0	מאכלי הצפון	2,486.0
גל דלק - א.ב.ליבר	96.0	אברמ"ס אולמי טופו	2,843.0
פז עכו עיר	114.0	סאמר דוניאנא סייד ובוני רם	2,906.0
מור וקינמון	140.0	בריאות נפש מזרע	3,044.0
מוסד ארגמן בע"מ	162.0	ישיבת הסדר רוח צפוני	3,676.0
דור אנרגיה בע"מ	255.0	עכו ביץ בע"מ	3,784.0
אבו בכר סעיד ודלאל	258.0	הלחם והדגים	4,120.1
אבו דבאי ערפאת	283.0	בלטימור ספייס ישראל	4,608.0
מוסד פיגיו המהנדסים	440.0	אגודת אכסניות בישראל נוער	5,187.0
ש.לרנר מוצרי	515.0	יוליאן שרמן בע"מ	5,925.0
אחים פרטוש	841.0	יוליאן שרמן בע"מ	5,925.0
מ.פטין 1999	866.0	עכו ביץ בע"מ	6,071.0
אולמי קזבלנקה	1,030.0	מוסד אחווה	6,122.0
מוסד סדן	1,102.0	צנורות המזרח לידי הגב' יונה	8,604.0
סונול בן עמי	1,231.0	קניון עזריאלי יזום וניהול בע"מ	18,387.0
מוסד דיזל עכו הרשקוב	1,370.0	מוסד מנוף	19,992.0
גארחי מוחמד סבאח אדהם	1,445.0	בי"הס הימי קציני ים	23,676.0
אלי חגיגי	1,731.0	טמבור	31,432.0
מילפול בע"מ	1,842.0	גלידות שטראוס בע"מ	102,178.0
אורי בורי	2,317.0		