

## נוהל טיפול בבקשה להקלה בחריגות ערכי מלחים בשפכי מפעלים

אפריל 2004

### 1. רקע

במדינת ישראל נוצרים מדי שנה 450 מיליון מטרים מעוקבים של שפכים. השפכים מהווים מקור מים הן על פי חוק המים והן בשל העובדה שרוב הקולחים בישראל מושבים להשקיה חקלאית. לפיכך, יש חשיבות רבה מאוד בהקטנת מליחותם של הקולחים בישראל.

בחודש ספטמבר 2004 יכנסו לתוקף תקנות רישוי עסקים (ריכוזי מלחים בשפכים תעשייתיים), התשס"ד 2003 (להלן "התקנות"). תקנות אלו קוצבות ערכי סף לריכוזי מלחים בשפכים תעשייתיים המוזרמים מהמפעל למתקן הטיהור:

- כלוריד – 430 מ"ג/ל
- נתרן – 230 מ"ג/ל
- פלואוריד – 6 מ"ג/ל
- בורון – 1.5 מ"ג/ל

תקנה 4 לתקנות מאפשרת לנותן האישור להתיר ריכוזי מזהמים גבוהים מהריכוזים המפורטים לעיל. לצורך קביעת מנגנון אחיד לטיפול בבקשה להקלה, הכין המשרד לאיכות הסביבה מסמך הנחיות המפורט בזאת.

### 2. הוראות חוקיות נוספות הנוגעות להזרמת שפכים לסביבה

1. תקנות המים (מניעת זיהום מים) (צמצום השימוש במלח בתהליך רענון) התשנ"ד 1994.
2. תקנות המים (מניעת זיהום מים) (איסור הזרמת תמלחת למקורות מים) התשנ"ח 1998.
3. תקנות המים (מניעת זיהום מים) (ערכי הגבה של שפכי תעשייה) התשס"ד 2003.
4. תנאי מסגרת לפי חוק רישוי עסקים. במקרים מסוימים הוכנס מדד גם למוליכות חשמלית<sup>1</sup>.

### 3. חובת קיום התקנות

חובת קיום התקנות חלה על כל מפעל שהוא עסק טעון רישוי לפי חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968, המזרים שפכים תעשייתיים למערכת הביוב.

### 4. פטור על פי הוראות התקנות

מפעל שהגיש בקשה להתיר לו הזרמת שפכים בהקלת ערכים (על פי האמור בתקנה 4), פטור מהוראות התקנות עד להחלטתו של נותן האישור.

<sup>1</sup> בתנאי מסגרת אלו הוכנסה הגבלה של 2,500 מיקרוסימנס בעסקים המוסיפים אך ורק מלח בישול בתהליך הייצור, דוגמת משחתות ומפעלי חמוצים. בנוסף, נקבע כי המוליכות החשמלית של מי השטיפה המוזרמים ממחליפי היונים למערכת הביוב לא תעלה על 4,500 מיקרוסימנס.

5. על מנת להפעיל את מנגנון ההקלה בריכוזי המלחים המוזרמים למערכת הביוב, על המפעל להכין ולהגיש מסמך מסודר בנושא, הכולל מאזני חומר ונתונים נוספים כמפורט להלן:

5.1 נתונים כלליים:

- א. תיאור תהליכי הייצור המבוצעים במפעל.
- ב. צריכת מים יומית/חודשית/שנתית והתפלגותה לצרכים סניטריים ותהליכי הייצור, כולל תרשימים.
- ג. ספיקת שפכים יומית/חודשית/שנתית.
- ד. ריכוז של מלחים במי האספקה באזור המפעל בשנתיים האחרונות (מגובה במידת האפשר במסמך מצורף של השירות ההידרולוגי/נציבות המים/משרד הבריאות/מקורות).
- ה. ריכוזי מלחים בשפכי המפעל (מ"ג/ל). יש לצרף אנליזות בשפכי/קולחי המפעל בשנה האחרונה, לדוגמא:

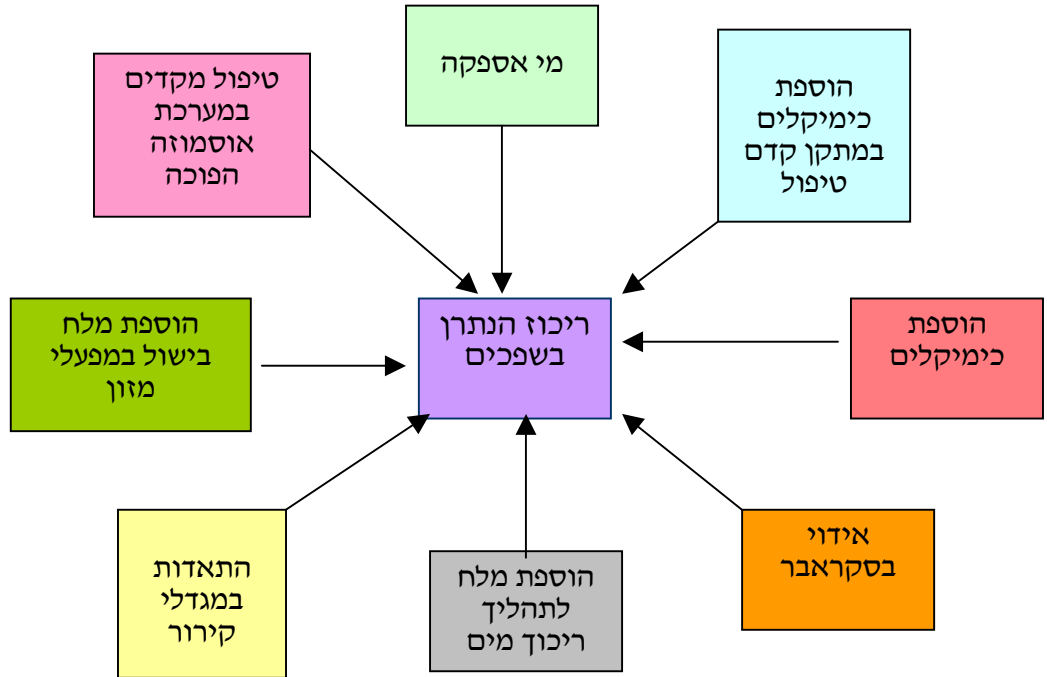
תאריך	ריכוז מלחים בשפכי המפעל (מ"ג/ל)

- ו. אופן הטיפול בשפכי המפעל ובתמלחות.
- ז. רצוי להוסיף: ייעוד סילוק שפכים/קולחים מהמפעל (מערכת ביוב, נחל, מאגר).

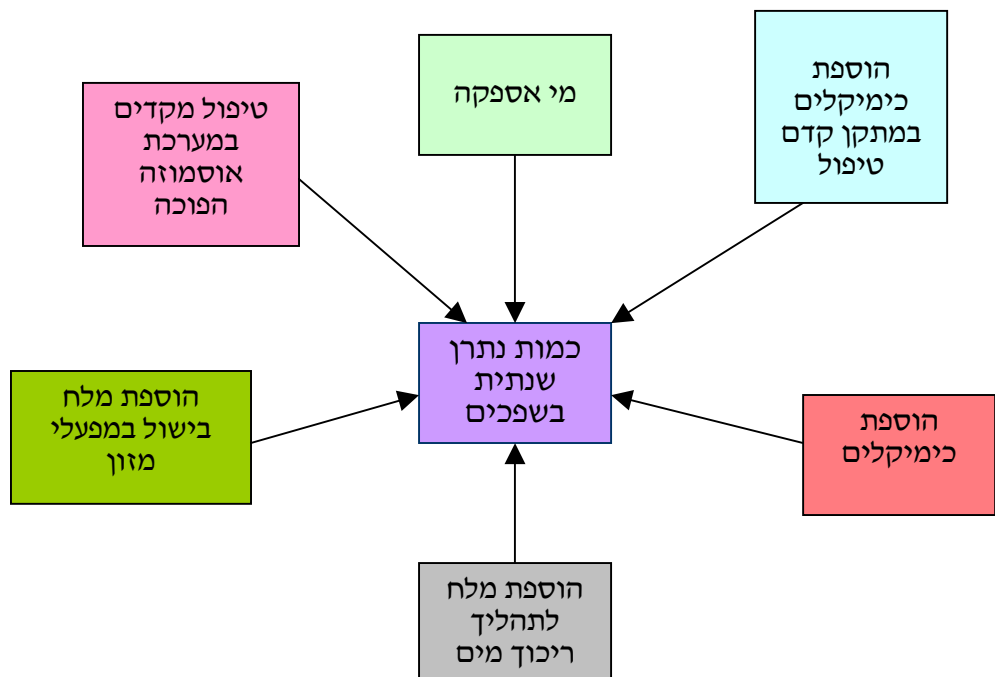
5.2 מאזני חומר:

- א. תיאור סוגי התמלחות וזרמי השפכים המלוחים הנוצרים במפעל (כמות, מקור, איכות, ספיקות). יש לפרט באיזו מידה מבוצעת הפרדת זרמים.
- ב. פירוט כימיקלים המכילים מלחים המשולבים במערך הייצור.
- ג. מקורות המלחים השונים והתפלגותם על פי אחוזים וכמויות:
  1. מתקן קדם טיפול/ נטרול שפכים \_\_\_\_\_ מ"ג/ל \_\_\_\_\_ טון/שנה
  2. ריכוז במי אספקה \_\_\_\_\_ מ"ג/ל \_\_\_\_\_ טון/שנה
  3. התאדות במגדלי קירור \_\_\_\_\_ מ"ג/ל \_\_\_\_\_ טון/שנה
  4. ריכוך מים \_\_\_\_\_ מ"ג/ל \_\_\_\_\_ טון/שנה
  5. טיפול מקדים למערכת אוסמוזה הפוכה \_\_\_\_\_ מ"ג/ל \_\_\_\_\_ טון/שנה
  6. הוספת מלח בישול במפעלי מזון \_\_\_\_\_ טון/שנה
  7. הוספת כימיקלים \_\_\_\_\_ מ"ג/ל \_\_\_\_\_ טון/שנה
  8. אידוי בסקראבר \_\_\_\_\_ מ"ג/ל \_\_\_\_\_ טון/שנה

התפלגות לפי ריכוז (מ"ג/ל):



התפלגות לפי כמות (טון/שנה):



**5.2 פירוט הגורמים המשפיעים על ריכוזי המלחים בשפכי המפעל:**

- א. מיחזור מים.
- ב. שימוש חוזר בתמלחת (לדוגמא: חיטוי תמלחת מזון ושימוש חוזר בה במפעלי גבינות מלוחות).
- ג. סוגי תמלחות המפונות מהמפעל ויעדי הסילוק (ים/החדרה וכו').
- ד. מעבר לריכוך מים באמצעות מערכת אוסמוזה הפוכה.
- ה. מעבר לשימוש באשלג (KCl) במקום מלח (NaCl) בתהליך רענון מרכי המים.
- ו. החלפת הכימיקל המשמש לניטרול השפכים מסודה קאוסטית (NaOH) לאשלגן הידרוקסיד (KOH) או סיד.
- ז. הקטנת ערך הגבת השפכים המוזרמים למכון הטיהור על ידי הקטנת צריכת הסודה הקאוסטית (מותנה בסוג הצנרת העירונית).
- ח. הפסקת השימוש בקואגולנט (דבר שיגדיל את העומס האורגני ולכן מחייב תיאום ואישור), מעבר לקואגולנטים שאינם על בסיס מלחים או שימוש בכימיקלים מופחתי מלחים.
- ט. מעבר לקואגולציה – פלוקולציה אלקטרוכימית נטולת כימיקלים לצורך תהליך הטיפול בשפכים.
- י. מעבר לשימוש בחומרי ניקוי נטולי נתרן (KOH או אנזימים) במקום סודה קאוסטית (לדוגמא בתהליכי CIP בתעשיית המזון).
- יא. שימוש בתרכובות נטולות בורון (לדוגמא בתעשיות ציפוי מתכות).
- יב. במידה וקיימת במפעל מערכת קירור המבוססת על קירור מים, יש לפרט את הפעולות הסבירות שנעשו לצמצום השימוש במים במגדלי הקירור ולפרט האם נשקלה התקנת מערכת קדם קירור אויר לפני מערכת קירור מים (יש לצרף את נימוקי ההחלטה).

\*במידה ויש, ציין אמצעים קיימים נוספים.

**6. התייחסות לעלויות הכרוכות בצמצום המלחים בשפכים (אפשרות בחירה).**

7. החלטת נותן האישור תינתן בהתאם לאמור בתקנה 4(א), בשים לב לנתונים שהוצגו בפניו על ידי המפעל, כאמור לעיל, ובהסתמך על שיקול דעתו המקצועי.