

# בעיות נפוצות

1. ערכים חריגים בשפכים:

a. הערכים הנמדדים בשפכים הם:

- i. צריכת חמצן כימית (COD) – כמות החמצן הנצרכת לתגובות החמצון של החומר בשפכים (פירוק כימי). ערך הCOD מראה על זיהום במים שיש לטפל בו. ערך COD מקסימלי מותר בשפכים הוא 800 מ"ג/ליטר.
- ii. צריכת חמצן ביוכימית (BOD) – כמות החמצן הנצרכת על ידי אורגניזמים ביולוגים אירוביים (חיידקים או בקטריות נושמי חמצן) על מנת לפרק את החומר האורגני הקיים בשפכים. הממד משמש לקביעת הזיהום האורגני במים. ערך הBOD המינימלי הוא 0.25% מערך הCOD.
- iii. מוצקים מרחפים (TSS) – כלל החלקיקים שנמצאים בשפכים ושלא התמוססו במים. ערך הTSS המקסימלי המותר בשפכים הוא 400 מ"ג/ליטר.
- iv. המלחה - כאשר ערך המלחים (כלור, נתרן, בורון ועוד) בשפכים גבוה מהערכים שנקבעו על ידי משרדי הממשלה השונים (איכות סביבה, חקלאות, בריאות ועוד) המים נפסלים לשימוש כמי קולחין משום שתכולת המלחים שבהם הופכת את הקרקע ומקורות המים למזוהמים ובלתי ניתנים לשימוש על ידי צמחים ובעלי חיים וכך בתי גידול שלמים יכולים להיהרס וכך גם שדות חקלאיים. הגורמים העיקריים בשפכים שגורמים להמלחה הם:
  1. כלורידים – ערך ההמקסימלי המותר בשפכים הוא 430 מ"ג/ליטר.
  2. נתרן – ערך מקסימלי המותר בשפכים הוא 230 מ"ג/ליטר.
  3. בורון - ערכי הגבה (רמת חומציות - PH) – ראה סעיף E.
- v. עכירות – המדד קובע את רמת הזיהום במים ונקבע על ידי מספר החלקיקים שנמצאים במים שהרי אלה מסיתים את קרני האור וכך מונעים את המעבר של האור דרך הנוזל. ערך העכירות המקסימלי המותר משתנה בהתאם לסוג השפכים, יש לבדוק מול תאגיד הביוב.
- vi. שמנים ושומנים –
  1. שמני מאכל - ערך מקסימלי המותר בשפכים הוא 100 מ"ג/ליטר.
  2. שומן מינרלי - ערך מקסימלי המותר בשפכים הוא 20 מ"ג/ליטר.
- viii. מתכות – שפכים שבהם מתכות כבדות הם שפכים אסורים וחל איסור על שפיכה שלהם לביוב, ההשפעה של המתכות הכבדות הנמצאות בשפכים על הסביבה מתבטאת ב3 אופנים:
  1. עיכוב או פגיעה בתהליך המיקרוביאלי שמתרחש במתקן לטיהור השפכים.
  2. הבוצה שמופקת כתוצאה מתהליך הטיהור של השפכים נשלחת לדישון חקלאי, הזרמה לים או הטמנה באדמה ובכל 3 האפשרויות ריכוז המתכות הכבדות שבבוצה יגרמו לזיהום ורעילות בסביבה.
  3. ריכוז המתכות שנשאר במי הקולחין יכול להגיע לגידולים חקלאיים או למי התהום ולהפוך את אלה לרעילים.

- ix. זרחן (P) (תמונה 72664726 מאתר 123RF) – גורם המווסת גדילה של אצות המים המתוקים כלומר סטייה מהערך המומלץ של זרחן תגרום לגדילה בהתפתחות האצות במים ויכולה לגרום לבעיות בתהליכי הטיפול בשפכים במתקן לטיהור שפכים. הערך המקסימלי המותר בשפכים הוא 30 מ"ג/ליטר.
- x. חנקן (N) - גורם המווסת גדילה של אצות המים המליחים כלומר סטייה מהערך המומלץ של חנקן תגרום לגדילה בהתפתחות האצות במים ויכולה לגרום לבעיות בתהליכי הטיפול בשפכים במתקן לטיהור שפכים. ערך מקסימלי המותר בשפכים הוא 100 מ"ג/ליטר.
- b. שימוש בחומרים אשר לא מוסיפים זיהומים ולא מעמיסים על השפכים.
- c. שיפור מהותי של איכות הקולחין וכלכליות הטיפול.



2. ריחות רעים (נוצרים על ידי תהליכים אנאירוביים בשפכים): תמונה: 34090470 מאתר 123rf
- a. נטרול בצינורות ביוב.
- b. נטרול באויר.
3. קצף בשפכים:
- a. לעיתים בעקבות פעילות כימית ולאוו ביולוגית שמתרחשת במתקן נוצר קצף המצטבר ויכול להציף את המתקן. באפשרותנו להציע פתרונות גם לבעיות מסוג זה על ידי הוספה של חומר מונעי הקצפה לתהליך וכך למנוע את הצטברות הקצף וההצפה של המתקן ופגיעה בתהליך הביולוגי.
4. אי אחידות בערכים:
- a. הבעיה מאופיינת בערכים שתוצאותיהם לא עקביים בין דגימות למשל ערך COD שבבדיקה אחת הוא נמוך ובבדיקה שלאחריה הוא גבוה. הבעיה נוצרת בעקבות אפיון תהליך לא נכון ושימוש בחומרים לא מתאימים לשפכי המפעל – אנו נותנים אחריות לחומרים שבהם אנו משתמשים, כמו גם לאחידותם ויעילותם. אנחנו נדאג להתאמת התהליך לצורכי המפעל שלך ונלווה אותך ביישום התהליך.
5. בעיות PH
- a. משמעות ערכי הגבה PH (חומציות) – מדד לריכוז יוני המימן שבתמיסה. תמיסה חומצית, המאופיינת בריכוז יוני המימן גבוה, תהיה בעלת ערך הגבה נמוך (1-7) בעוד שתמיסה בסיסית,

המאופיינת בריכוז יוני מימן נמוך, תהיה בעלת ערך הגבה גבוה (14-7). חשוב לציין, שערכי ההגבה נמצאים על סקלה לוגריתמית ולכן רמת PH של 2 חומצית פי 10 מרמת PH של 3. בשפכים של מפעלים מתרחשות תגובות שיוצרות חומצות חזקות או בסיסים חזקים אשר יכולים לגרום נזק גדול לצנרת שמובילה אותם למתקני הטיפול ולסביבה (כדוגמת קורוזיה ושיקוע של מלחים) ומאפשרים מסיסות גדולה יותר של מזהמים רעילים והפעלה של תגובות כימיות מסוכנות הגורמות לפליטת גזים רעילים. לכן שפכים שערכי ההגבה (PH) שלהם גבוהים מאוד או נמוכים מאוד הם שפכים המוגדרים כאסורים והמשרד לאיכות הסביבה מטיל קנסות כבדים על שפיכתם לביוב. עוד בעיה קיימת בשפכים המכילים חומצות אנאורגניות (שלא צורכות חמצן) שכמות קטנה שלהן מספיקה להטות את רמת ה PH של גדולים ולשבש את כל מערך החיים בהם. בעיות מסוג זה ניתנות לפתרון בקלות יחסית על ידי התקנה של מערכת לאיזון PH ואספקה של חומר (בדרך כלל בסיס כי לרוב השפכים יהיו חומציים מידי בשביל התהליך) שנועד לאזן את ערכי ההגבה בשפכים היוצאים מהמתקן. לפי אתר המשרד לאיכות הסביבה, טווח ערכי ההגבה המותרים הוא 6-10 בשפכים תעשייתיים המוזרמים למערכת הביוב העירונית וערך הגבה של 6-9 בשפכים תעשייתיים המוזרמים למאגר.

b. השירותים שאנו מציעים לפתרון של בעיות ערכי הגבה (PH):

i. תכנון ובניית מערכות איזון PH ללקוחות חדשים.

ii. מתן שירות וכיול המערכות קיימות.

iii. אספקת חומרים מתאימים.

6. אדמה מזוהמת (זיהומי דלק ונפט):

a. טיפולים בזיהומי נפט ודלק – חומרים ביולוגיים (לדוגמה עברונה).