

## יום עיון בנושא "שפכי רפתות"

סגן יו"ר המועצה, מר מיכאל ביטון הסביר שהמנגנונים שקיימים כבר 40-50 שנה קשה לשנותם בטווח הקצר. אך מיכון שזיהום הסביבה על ידי הרפתות חמור ביותר, יש למצוא פתרון ברמה הממלכתית תוך הבטחת עזרה תקציבית מתאימה.

דעת המתכננים היתה, שיש להיערך באופן מעשי לביצוע תוך מבט לעתיד; כידוע, עד כה ההנחיות לא באו לידי ביצוע בשטח. נאמר שם, שלכל בעיה ניתן למצוא פתרון טכני והנדסי. השאלה היא, מהי תפיסת העולם וצורת החשיבה שלפיה הולכים - ובנוסף לכך, הגורם הכספי, מימון ההשקעות הייחודיות להגשמת הפתרון ההנדסי.

סיכם את הדיון מנהל מחוז ירושלים במשרד, מר גיל יניב שמסר, כי נבדקת האפשרות שרפתות יוכרו כמפעלים, יוצאו רשיון-עסק, ימלאו אחר התנאים ויגישו הצעותיהם בליוויית לוח-זמנים לפתרונות ברפת - ואז יקבלו תיקצוב ממשלתי בערך של כ-30% מהקף ההשקעה לצורך ביצוע הפתרונות על פי ההנחיות.

המשרד לאיכות הסביבה  
היחידה האזורית "שורק"

ביום ה' 18.4.96 התקיים בקיבוץ צרעה יום עיון בנושא שפכי רפתות, אשר אורגן על ידי רכז אקולוגיה חקלאית ביחידה האזורית לאיכות הסביבה "שורק", מר בועז מלמד. ליום העיון הוזמנו חקלאים מקיבוצים וממושבים במועצה האזורית מטה יהודה, כדי להציג בפניהם את ההנחיות של המשרד לאיכות הסביבה לגידול בקר וצאן, לשמוע כיצד מיישמים הנחיות אלה ברפתות השונות ובכדי להפגיש את הרפתנים עם מתכננים של מתקני שפכים לרפתות. ההשתתפות היתה ערה וזכתה להיענות הן מצד גורמי תכנון והן מצד משקים המחפשים פתרון לבעיות. כל המשתתפים הביעו את שביעות רצונם מכך, שהנושא עלה ביום העיון בצורה מקצועית ומסודרת.

לאחר הצגת הנושא והנחיות המשרד לאיכות הסביבה (ראה להלן) ולאחר השגות והסברים מצד מתכננים, הועלו גם שאלות עקרוניות וגם מעשיות מצד נציגי הקיבוצים, אשר טענו לפתרון כולל ומשותף כי הוא עדיף מבחינה כלכלית וגם מבחינת התכנון האזורי ותפעולו התקין.

## מדינת ישראל - המשרד לאיכות הסביבה האגף לאגרואקולוגיה

תאריך: 28 אפריל, 1996

בחקלאות במדינת ישראל מגדלים כיום כ-125,000 פרות חולבות (לא כולל גידול לבשר, השבחה, תחלופה ועוד). חקלאות אינטנסיבית זאת המספקת את תצרוכת החלב ומוצריו לכל התושבים - מעל מיליארד ליטר חלב, גובה את מחירה הסביבתי הכבד אותו משלמים האזרחים: כל פרה מפרשה פרש בכמות השווה לצואה והשתן של כ-40 נפשות, אך הזיהום הסביבתי הנובע מכך מחולק על פני 369 ישובים בלבד, ושווה בהערכה גסה לזיהום כל האוכלוסיה האנושית בארץ. (יש לזכור שכאשר שפכים שהטיפול בהם לקוי מגיעים למי התהום, יורדת איכות מי השתיה שלנו עד כדי מצב בו לעתים המים אינם ראויים כלל לשתייה עקב הימצאות כוליפורמים רבים ממקור צואתי). יוצא מכך, שבצמוד לתוצרת החקלאית הברוכה, יש להתחשב בבעיות הסביבתיות ששפכים בכמויות אלה עלולים לגרום, אם לא יטופלו כראוי:

- זיהום קרקע ומים במלחים, חנקות וחומרים אחרים.
- חידקים ומחלות למיניהן.
- תרכובות אורגניות רעילות ואמוניה, המסכנות את בריאותנו.
- אלרגיות שנגרמות לאדם ולבהמה.
- מטרדי זבובים וזיהום אויר.

## הנחיות סביבתיות לתכנון, הפעלה ותחזוקת מכלול מבני משק לגידול בע"ח

המטרה: מניעת זיהום מקורות מים ויצירת מפגעים ומטרדים סביבתיים על ידי תפעול, תכנון ותחזוקה של מכלולים למבני משק לגידול בעלי-חיים תוך התחשבות בצרכי הגידול.

| הגדרות:           |                                                                                                                                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| קולחים            | - שפכים שעברו טיפול להשבה חקלאית.                                                                                                    |
| שפכים             | - נזולים שבאו במגע עם פסולת.                                                                                                         |
| פסולת             | - שתן, פרש, אשפה לכל סוגיה.                                                                                                          |
| פרש               | - נזולים ומוצקים המופרשים דרך המעי הגס ע"י בעלי-חיים (בקר, צאן, אחר) כמות שהם או עם חומרים אחרים (פסולת, קש, חציר, חומרי מזון וכו'). |
| ניקוז עילי        | - ניקוז נזולים מעל פני השטח.                                                                                                         |
| נגר עילי          | - זרימת נזולים על פני השטח בכוח הכבידה.                                                                                              |
| מוצא מבוקר        | - מקום המנקז אליו את הנזולים לפי סוג הנזולים ואיכותם ומעביר אותם אל היעד המתוכנן לאותו סוג ואיכות נזולים.                            |
| בוצה              | - המשקעים המוצקים המצטברים שמקורם בשפכים.                                                                                            |
| מוצקים            | - כלל החומרים בשפכים אשר אינם נזולים ואינם גז (כולל מוצקים מומסים).                                                                  |
| מערכת ביוב        | - מערכת המשמשת לאיסוף, טיפול וסילוק שפכים.                                                                                           |
| מתקן טיפול בשפכים | - מתקן המשמש להקטנת ריכוז המזהמים בשפכים.                                                                                            |
| בור שיקוע         | - בור בו השפכים עומדים פרק זמן מסוים, כך שהמוצקים הכבדים שוקעים והמוצקים הקלים צפים.                                                 |
| קומפוסט           | - התוצר ההיגייני היציב של תהליך פירוק חומר אורגני בתנאים אירוביים מבוקרים.                                                           |

**כללי:** מכלול לגידול בעלי-חיים (להלן מכלול) כולל, בין היתר, את המרכיבים הבאים:

1. מבנים מקורים,
2. חצרות פתוחות,
3. מתקני טיפול בשפכים ובפסולת (כולל אחסון),
4. אזורי אחסנה: מזון, תכשירים רפואיים, דלקים ושמן, חומרי-הדברה, ניקוי, חיטוי, חומרי ריפוד וכיו"ב.
5. אזורי עיבוד מזון לגידול בעלי-חיים.
6. מבנים להפקה ואחסון תוצרת: מכוני חליבה, מכלי קירור, חדר מכונות וכיו"ב.
7. מבני שירות: משרדים, חדר אוכל, שירותים סניטריים, מקלחות, מכלי אשפה ופסולת, מתקני ריסוס וטבילה וכיו"ב.

**מבוא:** בכל מרכיב מתקיימות פעילויות שונות, אשר כתוצאה מהן נוצרים חומרי פסולת המהווים סיכון אפשרי לזיהום מקורות מים וגרימת מטרדים סביבתיים שונים. לפי כך, בכל מרכיב כזה או חלק ממנו חייבים לטפל באופן רצוף בפסולת זאת וכן לקיים פעולות שוטפות ושגרתיות למניעת זיהום מקורות המים ומניעת המטרדים הסביבתיים בהתאם לאיכות התברואתית של הפסולת והרכבה ובהתאם ליעדי הסילוק שלה.

**1. מיקום המכלול:**

א. מרחקים מזעריים ממקורות מים – צירי נחלים ויובלים, עורקי ניקוז, מאגרים, צינורות מים, קידוחי מים ומקורות מים אחרים:

1. על פי דיני איכות הסביבה (ראה נספח א.17).
2. 150 מ' מקידוחי מים ומקורות מים רגישים באזורים עם רגישות נמוכה לזיהום מים.
3. 500 מ' מקידוחי מים ומקורות מים רגישים באזורים עם רגישות גבוהה לזיהום מים.

ב. מרחקים מזעריים ממקומות ישוב, מבני ישוב פרטיים וציבוריים, כבישים ודרכים, אזורי קיט ונופש ופעילות אחרת כ"ב:

1. יהיו כאלה שלא יגרמו מפגעים ומטרדים סביבתיים.
2. יקחו בחשבון את נתוני האקלים המקומי (רוחות, מיקום טופוגרפי ועוד).
3. במכלולים קיימים יותאם המצב הקיים להנחיות, למעט חריגות באישור האגף לאגרראקולוגיה.

**2. ניקוז עילי (חיצוני, פנימי, נגר גאות וחצרות):**

- א. מניעת חדירת נגר עילי מהסביבה לתוך המכלול.
- ב. קרוי: רצוי כל שטח בו מצויים ונפרשים חומרי פסולת (בעיקר שתן ופרש).
- ג. גאות:
1. יחוברו לרשת ניקוז באמצעות מזחלות ומרזבים או אמצעים אחרים, אשר יאפשרו הזרמת הנגר ליעד הסילוק, תוך שמירה על איכות המים המקורית (מיהגשם, מיהצינור וכיו"ב) ומניעת זיהומם ע"י הפסולות הקיימות והנוצרות בתחומי המכלול.
2. ספיקת התכנון של מערכת זאת תהיה בהתאם לשיקולי מזג האוויר.
- ד. ניקוז החצרות הפתוחות:
1. החצרות תהיינה בעלות תשתית אטומה לחלחול, בהתאם לרגישות ההידרולוגית של האזור.
2. תשתית הקרקע תהיה בעלת שיפוע מתאים לעבר מוצא מבוקר (ראה סעיף 4 להלן).
3. החצרות תהיינה בנויות כך, שתימנע לחלוטין חדירת נגר עילי מחוץ לחצר אל תוכה (ראה סעיף 2.א לעיל).

**3. המבנים המקורים:**

- א. כל המבנים המקורים יהיו אטומים לחדירת מייגשם או זרימות מים לתוכם.
- ב. כל המבנים המקורים יהיו בעלי תשתית ואמצעים אחרים מונעי חלחול.
- ג. הזרמת עודפי מים (שתייה, שטיפה וכיו"ב) מתוכם תהיה באמצעות תעלות מתאימות ושיפועים מתאימים בתוך המבנה ו/או באמצעים אחרים, לעבר מוצאים מבוקרים (ראה סעיף 4 להלן); רצוי להמעיט ככל האפשר במספר מוצאים כאלה.

**4. מוצאים מבוקרים:**

- א. יש להקפיד כי שפכי הרפתות לא יתערבבו עם מיהנגר העילי.
- ב. מוצאי הניקוז יהיו כשירים ומותאמים, על פי היעוד לטיפול באותו סוג נוזלים, לקליטת הנוזלים לסוגיהם השונים (מיינגר, שפכים, פסולת נוזלים וכד') המגיעים אליהם.
- ג. ממוצאים אלה יוזרמו הנוזלים (מיינגר, שפכים, פסולת נוזלים וכד') לעבר מתקני טיפול (מרכזיים, חלקיים, קדם-טיפול וכד'), כדי להכשירם להזרמה ליעדי הסילוק.
- ד. הערה: בהתאם למפרט הטכני של המכלול ניתן להצמיד את מתקן הטיפול בנוזלים או את מתקן קדם-הטיפול ישירות למוצא הניקוז המבוקר (ראה גם סעיף 8 להלן).

5. **אזורי אחסנת המזון, חומרי ריפוד, דלקים, מזונות נוזליים (כגון מייגבינה) וחומרים אחרים:** המזון והחומרים (ריפוד ואחרים), יאוחסנו על משטחי בטון מוגבהים ו/או מופרדים מעל תשתית הדרכים במכלול ובהתאם לתכנית ניקוז המכלול (ראה סעיף 7 להלן).

#### 6. **אשפה ופסולת:**

- א. מתקני איסוף אשפה ופסולת ימוקמו מעל משטחים אטומים לחלחול ובעלי מערכות ניקוז מתאימות בתחתיתן, שתנקזנה את הנוזלים אל יעדי הניקוז, בהתאם לסוג ואיכות הנוזלים.
- ב. טיפול נפרד יינתן לעודפי המזון ההופכים לפסולת מוצקת. פסולת זאת תטופל באופן זהה לטיפול בפרש.

#### 7. **ניקוז פנימי של מערכת הכבישים, הדרכים והשבילים המשמשים לרכב או להולכי רגל:**

- א. המערכת תהיה מנוקזת היטב לעבר מספר קטן ככל האפשר של מוצאים מבוקרים.
- ב. מערכת ניקוז זאת צריכה לקלוט הן את מיינגר הגשמים והן את מיישטיפת הכבישים משאריות מזון, פרש וחומרים אחרים שפוזרו עליו באקראי.
- ג. יש לבצע פעולות אחזקה שגרתיות לשמירת נקיון מערכת הכבישים, הדרכים והשבילים ומערכת הניקוז העילי במיוחד לפני רדת הגשמים.
- ד. לתשומת לב: דין ניקוז שבילי הולכה של בקר, צאן ובע"ח אחרים כדין חצרות או מבנים מקורים במכלול, ולא כדין מערכת הניקוז הפנימי המתוארת בסעיפים לעיל א', ב', רג' בפרק זה (7).

#### 8. **שפכים:**

- א. שפכי המכלול חייבים טיפול מתאים וסילוק נאות, שלא יגרום לנזקים ומטרדים לאדם, לבעלי החיים, לסביבה ולמקורות המים.
- ב. הטיפול המקדים בשפכים וסוג הטיפול תלוי ביעד הסילוק.
- ג. יעדי הסילוק האפשריים הם:
  1. מערכת ביוב קיימת של רשות מקומית שבתחומה או בסמוך לה, נמצא המכלול;
  - א. למערכת כזאת, ישנם חוקי עזר ותקנות של הרשות המקומית (ראה נספחים), המחייבת כל "תורם שפכים" להזרים שפכים לרשת הביוב הקיימת באיכות המוגדרת על ידה בחוק העזר המקומי.
  - ב. הטיפול יהיה בד"כ באמצעות מתקן קדם בתחום המכלול.
  2. השבה חקלאית של קולחים:
    - א. תיעשה בהסכמה עם החקלאי העומד להשתמש בקולחים. נושאי ההסכמה העיקריים הם: הכמות, הספקה (שעתית, יומית) והאיכות הנדרשת על ידי החקלאי (המהווה פתרון הקצה – יעד הסילוק לשפכים), המיועד להשתמש בקולחים.
    - ב. הסכם השימוש בקולחים שייחתם ביניהם יכיל את כל דרכי ההספקה של הקולחים ואת איכותם המפורטת ( $\text{NO}_3$ ,  $\text{SO}_4$ ,  $\text{Cl}$ ,  $\text{P}$ ,  $\text{K}$ ,  $\text{Na}$ ,  $\text{Ca}$ ,  $\text{Mg}$ ), מוליכות חשמלית).
    - ג. ההסכם, כמו בכל פעולה של השבת קולחים להשקיה חקלאית, חייב באישור המשרד לאיכות הסביבה, משרד החקלאות ומשרד הבריאות.
    - ד. חייב להיות מתקן טיפול שלם ו/או מתקני קדם-טיפול מתאימים שיפיקו את הקולחים באיכויות הנדרשות על ידי ההשבה החקלאית, כך שיתאימו ליעדי הסילוק השונים.
    - ה. הערה: רצוי שההשבה החקלאית תתן פתרון סילוק מתמשך (רבעוני ורב-שנתי), בכדי למנוע סיבוכים והתקשרויות רבות עם מספר רב של יעדי הסילוק.
  3. מחזור פנימי:
    - א. תינתן עדיפות לשימוש בקולחים מטופלים לצורכי מחזור פנימי (שטיפת רצפות ומשטחים, גינון

(ועוד).

- ב. מומלץ על אגירת גשמים וניצול מרבי של מי-נגר הגגות בחורף לשימוש בתחומי המכלול או מחוצה לו.
4. סילוק אחר (אידוי, ים, נחל, גופי מים, השקיית סרק, אגירה זמנית והובלת שפכים למתקני טיפול חיצוניים וכו'):
- א. כאשר אין מערכת ביוב מקומית מוסדרת בסביבה הקרובה, או כאשר אין אפשרות להשיב לחקלאות או למחזור חלק מכמות הקולחים או את כולם, תתוכננה חלופות לסילוק הקולחים ליעדים אחרים.
- ב. בכל מקרה, סילוק השפכים צריך לכלול את כל הקולחים והנוזלים האחרים הנוצרים בתחומי המכלול. הוא צריך להיות רציף ומקיף. תכליתו היא למנוע גרימת נזקים ומטרדים לאדם, לבעלי-החיים, לסביבה ולמקורות המים.

#### 10. סילוק וטיפול בפרש מוצק ונוזלי:

- א. התשתית בחצרות תהיה עמידה בפנים כלים מכניים לפינוי פרש.
- ב. החצרות והטיפול בפרש יהיו בנויים כך, שתימנע גלישת פסולת ופרש הנוצרים בחצר אל מחוץ לתחומי החצר.

#### ג. אפשרויות הסילוק הן:

1. פיזור והצנעה בשדות חקלאיים. סילוק שכזה מחייב: א) הסכמה בין יצרני הפרש והחקלאים המשתמשים, ב) אישור האגף לאגרראקולוגיה, משרד החקלאות ומשרד הבריאות.
2. הכנת קומפוסט (קומפוסט שאינו היגיני ויצב נחשב לפרש לכל דבר).
3. פינוי לאתרי פסולת מאושרים.
4. שימוש אחר אשר יאושר על ידי האגף לאגרראקולוגיה.

#### 11. הובלת שפכים, פרש ובוצה:

הובלת השפכים, הנאגרים זמנית במכלי איסוף (סעיף 9.ג.4. לעיל) והובלת פרש ובוצה (סעיף 10 לעיל) צריכה להיות בטוחה ומונעת מטרדים סביבתיים, ללא דליפות, נזילות ומקרי כשל אחרים.

#### 12. חומרים מסוכנים (חומרי הדברה, ניקוי וחיטוי, תרופות, אריזות ריקות, שאריות חומרים וכו'):

- א. פעולות הניקוי החיטוי וההדברה יבוצעו ככל האפשר בשיטות חסכוניות בחומר והיגייניות, תוך צמצום השימוש בחומרים המזיקים לסביבה ובהתאם להוראות כל דין.
- ב. שאריות החומרים המסוכנים תרוכזנה במכלים מתאימים.
- ג. אחסנת חומרים מסוכנים תהיה במחסן רעלים תחום, נעול ומשולט בהתאם לחוק החומרים המסוכנים.
- ד. השאריות תפונינה לאתר לאומי לפסולת רעילה ברמת חובב.
- ה. אריזות ריקות ושטופות, תפונינה לאתר פסולת מאושר.

#### 13. פגרים:

יעברו למפעל לעיבוד פסדים או לאתר פסולת מורשה בהתאם להנחיות האגף לפסולת מוצקה, או יסולקו בדרך אחרת – הכל בהתאם לפקודת מחלות בעלי-חיים (1981).

#### 14. הפרדה בין מערכות הספקת המים למערכות ביוב וניקוז:

- א. בהתאם לתקנות ולהנחיות האגף לאיכות מים.

- ב. יש להגן על מערכות הספקת מִי־השתיה מפני כניסת מזהמים, להפריד ולהרחיק את מערכות הספקת מִי־השתיה ממערכות הניקוז, הביוב ומשטחי הפסולת והפרש למיניהם.
- ג. יותקנו מז"חים (מונעי זרימה חוזרת) להגנה על מערכות השתיה כנדרש על פי התקן והחוק (ראה בנספח).

15. הביוב הסניטרי (שירותים, מקלחות, חדרי אוכל וכיו"ב):  
ביוב זה יטופל בנפרד.

16. יישום ההנחיות במבנים קיימים ובמכלולים חדשים הנמצאים בתכנון:  
א. במכלולים קיימים תותאמה ככל האפשר ההנחיות הנ"ל למצב הקיים.  
ב. תתאפשר חריגה מהן רק באישור האגף לאגרוקולוגיה.  
ג. מכלול העומד לפני תכנון חייב בתוכנית העונה לכל ההנחיות במסמך זה.  
ד. התכנון הפיזי של המבנים חייב להיות בהתאמה עם הנחיות התכנון לניקוז ולביוב כנ"ל.

#### 17. נספחים:

- א. רשימת חוקים, תקנות ונהלים (קיימים):
  1. חוק רישוי עסקים – ראה חוק רישוי עסקים 10א.
  2. תקנות רישוי עסקים (תנאים לרישוי משקי עופות ולולים).
  3. צו רישוי עסקים.
  4. הצעת נוסח חוק רישוי עסקים (תנאים מיוחדים לרשיון עסק – רפת).
  5. הצעת נוסח חוק רישוי עסקים (תנאים מיוחדים לרישוי עסק – לול אווזים).
  6. חוק המים – מניעת זיהום מים.
  7. תקנות המים (מניעת זיהום מים).
  8. הצעת נוסח תקנות המים (מניעת זיהום מים) (שפכי רפתות).
  9. פקודת מחלות בעלי-חיים (1981).
  10. חוק למניעת מפגעים.
  11. פקודת בריאות העם.
  12. תקנות בריאות העם (קביעת תקנים למִי־שפכים).
  13. תקנות בריאות העם (התקנת מכשיר מונע זרימת מים חוזרת).
  14. כללי בריאות העם (טיהור מִי־שופכין המיועדים להשקיה).
  15. חוק איסוף ופינוי פסולת למיחזור.
  16. חוק הרשויות המקומיות (ביוב).
  17. חוק למניעת מפגעים.
- ב. הנחיות (קיימות):
  1. הנחיות סביבתיות לתכנון, הפעלה ותחזוקת מכלול מבני משק לגידול ופיטום עופות מים.
  2. הנחיות סביבתיות לתכנון, הפעלה ותחזוקת מכלול מבני משק לגידול בעלי-חיים.
  3. הנחיות לתכנון מבני משק (שה"מ – משרד החקלאות).
  4. מניעת מפגעים סביבתיים על ידי ערימות קומפוסט.
  5. הנחיות לטיפול ופינוי שפכי רפתות.

האגף לאגרוקולוגיה – המשרד לאיכות הסביבה הקים ועדה, משותפת עם משרד החקלאות, שישבה על המדוכה ומצאה פתרונות סביבתיים לענף הבקר שהם גם יישומיים מבחינה חקלאית. בעקבות זאת יצאו ההנחיות המתאימות.