

המשרד להגנת הסביבה



الوزارة لحماية البيئة
Israel Ministry of Environmental Protection

דוח הערכת השפעות רגולציה

הסדרת הטיפול בפסולת חקלאית – גזם ופלסטיק

ינואר 2019

תוכן עניינים

3	תקציר מנהלים
5	רקע כללי על הערכת השפעות רגולציה
6	חלק א – הגדרת תכלית והצורך בהתערבות
6	1. רקע
11	2. זיהוי הבעיה וסיבותיה
14	3. סקירה בינלאומית
16	4. שיח עם בעלי עניין
19	5. תכליות ויעדים
20	חלק ב – ניסוח חלופות
20	1. קווים מנחים לניסוח חלופות
21	2. פירוט החלופות
23	חלק ג' – ניתוח חלופות
23	1. פירוט תועלות, עומסים והשפעות
26	2. השוואת חלופות
27	חלק ד' – החלטה והבהרות נוספות
29	נספח 1 – מיפוי מוקדי ייצור הפסולת בישראל
31	נספח 2 – מיפוי אתרי הטיפול בפסולת בישראל
34	נספח 3 – הצעת התיקון לתמ"א 16

כתיבה ועריכה:

עופר זילברטל (מרכז בכיר מדיניות רגולציה)

עומר כהנא (סטודנט, אגף סביבה חקלאית)

אבי רדאעי (ראש אגף סביבה חקלאית)

תקציר מנהלים

הענף החקלאי הוא בעל חשיבות מרובה למשק הישראלי, אולם ככל ענף ייצור אחר גם תהליך הייצור החקלאי מניב תוצרי לוואי בצורת זיהומים ופסולת חקלאית מסוגים שונים, לרבות פלסטיק וגזם, אשר בהם עוסק דוח זה. על פי נתוני המשרד להגנת הסביבה, בישראל מיוצרים מדי שנה כ-700,000 טון פסולת צמחית, 450,000 טון פסולת אורגנית מבתי צמיחה וכ-25,000 טון של פסולת פלסטיק משימוש חקלאי. אם מבוצע בפסולת זו טיפול מתאים, פלסטיק וגזם חקלאיים הם בעלי פוטנציאל להוות משאב יקר ערך למטרת מחזור לחומר גלם (פלסטיק) או חיפוי קרקע וייצוב בוצות וקומפוסט (גזם). מנגד, היעדר הסדרת הטיפול בהם עשוי לגרום להשלכתה ושריפתה באופן לא חוקי תוך יצירת זיהום סביבתי ובריאותי.

כיום לא קיימת בישראל הסדרה רגולטורית ייעודית ובת פיקוח אפקטיבי לטיפול בפסולת חקלאית מסוגי גזם ופלסטיק. מאחר שקיימים פערים באיכות התשתיות הפיזיות לטיפול בזרמי הפסולת, וכן היבטים משקיים כגון תנודות בשוק הפלסטיק העולמי המשליכות באופן ישיר על יזמי מיחזור מקומיים, לעתים התרחיש הכדאי ביותר עבור החקלאי הוא להשליך או לשרוף את הפסולת הנוצרת במשקו בצורה לא חוקית.

בשנת 2017 התקבלו במשרד להגנת הסביבה יותר מ-5,000 פניות בנוגע למפגעי זיהום אוויר כתוצאה משריפות של פסולת, אשר יותר מ-50% מהן התרחשו בשטחים פתוחים. קשה להעריך מהו אחוז שריפות הפסולת החקלאית מתוך כלל השריפות, אולם ההנחה היא כי מדובר באחוז משמעותי וכי בשנים האחרונות התגברה באופן משמעותי התופעה, אשר גורמת למפגעים קשים של זיהום אוויר וריח, המהווים סכנה בריאותית חמורה.

על מנת להתמודד עם בעיה זו שואף המשרד להגנת הסביבה לקבוע הסדרים לעניין הטיפול בפסולת חקלאית, וזאת בכדי למנוע ולצמצם מפגעים משריפתה, ולהפחית את הסיכון הנשקף ממנה לבריאות הציבור ולסביבה, ותוך יישום מדיניות

המשרד לאימוץ היררכית הטיפול בפסולת כמקובל במדינות אירופה. קביעת אופן הטיפול הנאות בפסולת חקלאית במסגרת רגולטורית תייצר לראשונה נורמות ברורות להתנהלות, אשר ישלימו את המצב החוקי הקיים כיום, במסגרתו אומנם מוגדרים האיסורים החלים בתחום, אך טרם נקבע מהי ההתנהגות הרצויה, מי האחראי לקיומה, ומהם מנגנוני הבקרה, הפיקוח והאכיפה על כך. קביעת טיוטת הרגולציה לוותה בתהליך "הערכת השפעות רגולציה", לפי החלטת ממשלה 2118 מיום 22.10.2014. במסגרת התהליך הוגדרו תכלית ברורה לרגולציה והצורך בהתערבות רגולטורית, וזאת על בסיס תיאור הבעיה והיקפה, בחינת המצב החוקי הקיים, צעדי המדיניות שכבר ננקטו בנושא, סקירה בינלאומית ושיח עם בעלי עניין. על מנת שתהיה אפקטיבית, על הרגולציה לספק מענה ל-2 שאלות עיקריות שזוהו: 1. מהו האופן הנאות לטיפול בזרמי הפסולת החקלאית שבנידון? 2. על מי תוטל החובה לטפל בפסולת לאורך שלבי הטיפול השונים? וכל זאת על מנת להביא למניעה שריפת הפסולת וגרימת זיהום אוויר.

שאלת אופן הטיפול הנאות היא

שאלה מקצועית בעיקרה, ולפיכך אופן הטיפול המותר בפסולת יוגדר ברגולציה על-פי מדיניות המשרד לטיפול משולב בפסולת, על מנת להביא למניעת שריפתה, ולאור היררכית הטיפול הנכונה בפסולת. שאלת הטלת החובה, מנגד, מייצרת מטבעה מספר חלופות, אשר לכל אחת מהן יתרונות וחסרונות מובנים באשר לישימותן וליכולתן להביא למניעת מפגעים סביבתיים בכלל, ושריפות לא חוקיות בפרט. לפיכך שאלה זו היא שהגדירה והבחינה בין חלופות המדיניות שנבחנו. הבסיס ליישומה של

כל חלופה הוא טיפול ראשוני בפסולת בתוך גבולות החלקה החקלאית. זוהי חובתו הראשונית של החקלאי, כיצן הפסולת, אשר עליו לדאוג להפריד, לאסוף ולהכין את הפסולת ליציאה מחלקתו. אולם, הטלת האחריות על הטיפול בשלבים שלאחר מכן - שינועה לאתר טיפול ונשיאה בעלויות מסירתה שם, ככל שישנן כאלו – יכולה להיעשות ב-3 אופנים שונים, אשר היוו את חלופות המדיניות:

1. **הטלת חובת הפינוי על יצרן הפסולת – החקלאי.** הטלת חובת פינוי הפסולת על החקלאי, כך שבהמשך לטיפול בחלקתו יהיה עליו להשלים את מחזור החיים של הטיפול בפסולת, ולוודא שינועה לאתר טיפול.

2. **הטלת חובת פינוי הפסולת על הרשות המקומית.** קביעת הסדר, ככל הנראה באמצעות חוק עזר, לפינוי פסולת חקלאית, אשר עיקרו קביעת חובות החקלאי ופיקוח על עמידה בהם על ידי הרשות המקומית ופינוי הפסולת על ידי הרשות המקומית עצמה, בין השאר באמצעות הקמת תחנות ייעודיות לאיסוף הפסולת.

3. **הטלת חובת הפינוי על יצרני הפלסטיק, במסגרת חוק אחריות יצרן מורחבת** (חלופה הנוגעת לזרם הפלסטיק בלבד). מהות החלופה היא הטלת חובת פינוי הפסולת על יצרן מוצרי הפלסטיק החקלאי, כך שיהיה עליו לייצר מנגנון לאיסוף ופינוי הפסולת, בין אם ישירות מן החקלאי או באמצעות הקמה ותפעול של תחנות איסוף ייעודיות.

ניתוח והשוואת החלופות נעשו באמצעות קריטריוני תועלת, עומסים רגולטוריים, תמיכת בעלי עניין ושימוט סטטוטורית, והחלופה שנבחרה היא **הטלת חובת הפינוי על יצרן הפסולת – החקלאי**. על אף אפקטיביות נמוכה יותר בהשגת תכלית הרגולציה, החלופה נבחרה בשל עדיפותה המכרעת בכל הקשור להוספת נטל רגולטורי ומידת ישימותה. בעבור החקלאים הפועלים כבר כיום במסגרת המותר בחוק, חלופה זו מהווה תוספת זניחה של נטל רגולטורי, ולפיכך גם אם השפעתה תהיה מינורית, ישנה כמובן כדאיות ביישומה. בנוסף, בחלופה הנבחרת מגולמת קביעה עקרונית בעלת חשיבות ולפיה יצרן הפסולת הוא האחראי העיקרי לטיפול בה. על אף הטלת האחריות לטיפול בפסולת על החקלאי, רואה המשרד תפקיד מפתח למעורבות הרשות המקומית בפתרון בעיית השריפות והטיפול הלקוי בפסולת חקלאית בשטחן. חוקי העזר הקיימים, וכאלו הנמצאים בתכנון, כמו גם מעורבותן של רשויות מקומיות בעידוד הקמת תשתיות טיפול, מעידים על כך שהשלטון המקומי בישראל מבין את יכולתו ותפקידו בהעמדת מנגנונים ואמצעים לטיפול נאות בפסולת. לפיכך, יוגדר בתקנות כי רשות מקומית תהיה רשאית לקבוע הסדרים לטיפול ולפינוי של פסולת חקלאית, באופן שחובות יצרן הפסולת החקלאית, כולן או חלקן, יחולו עליה ויקוימו על ידה. בנוסף, לא מן הנמנע כי בנהלי תמיכה וקולות קוראים עתידיים שייעודם טיפול במפגעי פסולת חקלאית, תנאי להגשת בקשה עבור הרשות המקומית יהיה קיומו של הסדר שכזה.

רקע כללי על הערכת השפעות רגולציה

רגולציה (אסדרה) היא כלי מרכזי של המדינה לשמירה על אינטרסים ציבוריים ולקידום הכלכלה והחברה, באמצעות קביעת כללי התנהגות מחייבים. על הממשלה מוטלת האחריות לוודא כי הרגולציה מבטאת איזון נכון בין התערבות במשק לבין יצירה ושמירה של מרחב הפעילות החופשית של אזרחים ומתן הזדמנויות כלכליות. ככל שהרגולציה אינה מאוזנת, היא עשויה להטיל על המשק עלויות שאינן הכרחיות לטובת הגנה על האינטרס הציבורי, או, במילים

רגולציה מטילה עומס ויש לה עלות, אך אלו לגיטימיים ככל שהם הכרחיים להשגת תכלית הרגולציה, הם הופכים לנטל כאשר ניתן לוותר עליהם תוך שמירה על האינטרס הציבורי. נטל רגולטורי, אם כן, מתייחס לעומס עודף או לעלות העודפת, מעבר לנדרש לשמירה על האינטרס הציבורי.

כיוון שרגולציה ממשלתית היא מערכת מורכבת, נדרש מאמץ מודע ומכוון לטובת שימור האיזון האמור. לשם כך, קיבלה הממשלה את החלטה מספר 2118, מיום 2014.10.22, בנושא הפחתת הנטל הרגולטורי (להלן: 'ההחלטה'). ההחלטה ממסדת מנגנונים במטרה לחזק את האיזון שבין תכלית הרגולציה לעלויותיה ולהפחית את הנטל הכרוך בה. בעקבות ההחלטה נדרשים כלל משרדי הממשלה לבצע הערכות השפעות רגולציה (RIA) לרגולציה חדשה. תהליך זה מתבצע בהתאם להנחיות המדריך להערכת השפעות רגולציה.¹

דוח זה מציג את עיקרי הנושאים שעלו בתהליך הערכת השפעות רגולציה בתחום הסדרת הטיפול בפסולת חקלאית מסוגי גזם ופולסטיק.

¹ <http://www.pmo.gov.il/policyplanning/Regulation/Documents/RIA.pdf>

חלק א – הגדרת תכלית והצורך בהתערבות

1. רקע

1.1 פסולת חקלאית ואופן הטיפול בה

הענף החקלאי הוא יצרן מוצרי המזון הבסיסיים העיקרי בישראל. ככזה, הוא בעל חשיבות מרובה למשק ולאיתנות הכלכלית-חברתית – הוא ענף תעסוקה משמעותי, מבטיח ביטחון תזונתי ותעסוקתי, ומשחרר את ישראל מהתלות בגורמים חיצוניים. אולם, כבכל ענף ייצור אחר, גם תהליך הייצור החקלאי מניב תוצרי לוואי בצורת זיהומים ופסולת חקלאית.

פסולת חקלאית מורכבת מרכיבים אורגניים ואי אורגניים. האורגניים כוללים בעיקר חומר הנובע מפרש בע"ח; פגרים; גזם; גדמי עקירות; שאריות צמחים מבתי צמיחה; ושאריות פרי מבתי האריזה ומהשטח החקלאי. תוצרי לוואי אי-אורגניים עיקריים הם יריעות ורשתות פלסטיק מבתי צמיחה; יריעות חיפוי קרקע; רשתות לחיפוי מטעים; וציוד השקיה. מאחר שדוח זה עוסק בפסולת חקלאית מסוגי פלסטיק וגזם בלבד, המונח "פסולת חקלאית" יתייחס מעתה לשני סוגי פסולת אלו בלבד.²

בכפוף לכך שיבוצע טיפול מתאים, רבים מן הרכיבים הנ"ל הם בעלי פוטנציאל להוות משאב יקר ערך: לשמש כמשאב להעשרת הקרקע החקלאית, הפקת אנרגיה "ירוקה", מזון לבע"ח, חיפוי קרקע, או ריפוד שטחי מחייה של חיות משק. תוצרי הפלסטיק יכולים להיות ממוחזרים ולשמש כחומר גלם לתעשיית הפלסטיק. עמדתו המקצועית של המשרד להגנת הסביבה (להלן: "המשרד"), בהתאם למדיניות המשרד להיררכית הטיפול בפסולת המבוססת על הדירקטיבה האירופית בנושא, היא כי בבחירה ויישום של טיפול בפסולת, ובכלל זה בפסולת חקלאית, יש לנקוט בתעדוף הבא:

1. **הפחתה.** הפחתת כמות הפסולת המיוצרת.
2. **שימוש חוזר.** שימוש חוזר במוצר לאותה מטרה שלשמה יוצר.
3. **מחזור.** תהליך עיבוד הפסולת למוצרים או חומרי גלם.
4. **הפקת אנרגיה.** הפקת אנרגיה מפסולת או תהליך עיבודה לחומר המשמש להפקת אנרגיה.
5. **הטמנה.** הטמנה של הפסולת.

לפיכך, בנוגע לפסולת מסוג גזם חקלאי עמדת המשרד היא כי הטיפול המועדף הוא הפרדתו, ריסוקו ופיזורו של הגזם במטעים החקלאיים, פעולה מועילה המחליפה את הטמנתו, השלכתו

² ראה בנספח מס' 1 שלהלן מיפוי מוקדי ייצור הפסולת בישראל.

או שריפתו בניגוד לחוק. פיזור הגזם הוא בעל תועלות סביבתיות ואחרות בפני עצמו: הפחתת אידוי מהקרקע, מניעת צמיחת עשבייה, העשרת הקרקע בפחמן, מיתון משרע טמפרטורת הקרקע, פתרון בעיית בוץ ומניעת הידוק קרקע. לחלופין, ניתן למחזר גזם כחומר גלם בתהליך ייצור הקומפוסט או להפקת אנרגיה. במידה שכל האפשרויות הנ"ל אינן מסתייעות, וכמוצא אחרון, ניתן גם לגרוס אותו ולהטמינו באתר הטמנה (הטמנת גזם שאינו גרוס אסורה על פי תנאי רישיון העסק של אתרי ההטמנה משיקולים תפעוליים וסביבתיים). בנוגע לפסולת מסוג פלסטיק, עמדת המשרד היא כי בדומה לפסולת גזם, הכרחי כי תחילת הטיפול תבוצע במקור, הוזה אומר הפרדת חומרי הפלסטיק לסוגיו השונים, לטובת הגשמת מטרת מחזור הפסולת, והפיכתו לחומר גלם לתעשיית הפלסטיק. במידה שמחזורו אינו מסתייע ניתן להפיק ממנו אנרגיה וכמוצא אחרון להטמינו באתר הטמנה. יודגש כי טרם קידום אינטנסיבי של מתקנים לייצור אנרגיה בדרך של שריפה יש למצות את יכולת המחזור של חומרי הגלם בדרכים שצוינו לעיל.

1.2 חקיקה ורגולציה קיימת

אגף סביבה חקלאית (להלן: "האגף") אמון על הסדרת הטיפול בתוצרי הפעילות החקלאית ויצירת סטנדרטיזציה סביבתית לפעילות בתי גידול חקלאיים ומתקני קצה. את מטרותיו שואף האגף להגשים באמצעות הגברת המודעות בקרב החקלאים; בקרה, פיקוח, אכיפה וטיוב הליכי התכנון והבניה; סיוע ככל הניתן במימון מיזמים לטיפול בפסולת; ושיתוף פעולה עם משרדי ממשלה וגופים שונים כגון משרד החקלאות ופיתוח הכפר (להלן: "משרד החקלאות"), משרד הבריאות, מועצות ייצור וכו'.

סמכויות האגף אינן ממוסדות ברובן במסגרת חקיקה ייעודית. איסורים והוראות כלליים לעוסקים בתחום, כמו גם פעולות פיקוח ואכיפה מטעם המשרד, נגזרים מחקיקה במגוון תחומים. להלן מספר דברי חקיקה מרכזיים ורלוונטיים לעניין חובות ואיסורים בטיפול בפסולת חקלאית מסוגי גזם ופלסטיק:

- **חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008.** חוק המסדיר את הטיפול בגורמי זיהום האוויר השונים. סעיף 3 בחוק (איסור זיהום אוויר חזק או בלתי סביר) קובע כי "לא יגרום אדם לזיהום אוויר חזק או בלתי סביר", וכי כל פליטת מזהם לאוויר בניגוד להוראות החוק תחשב שכזו. לפיכך, אסורה כל שריפה של פסולת חקלאית, למעט במקרה של קבלת היתר מיוחד מטעם משרד החקלאות (ראה/י פירוט בסעיף הבא).
- **חוק למניעת שריפות בשדות, תש"י-1949.** חקיקה של משרד החקלאות, על פיה "לא ישרוף אדם צמחים בשדה, בין שהם מחוברים לקרקע ובין שהם תלושים, ולא יגרום

לשריפתם, אלא לפי רשיון בכתב מאת המפקח, או מאת אדם שהורשה לכך על ידיו, ובהתאם לתנאי רשיון כזה" (סעיף 3 - איסור שריפת צמחים שלא ברשיון).

○ **נוהל עבודה מס' 13/10/15 לקבלת רישיון לשריפת חומר צמחי.** מתוקף הקבוע

בחוק למניעת שריפות בשדות, תש"י-1949, ומתוך מאמץ לצמצם מטרדי זיהום האוויר הנגרמים משריפת פסולת, כולל זו שמקורה מחומר צמחי, שריפת חומר צמחי תתאפשר רק אם הגזם נגוע במחלות או מזיקים, ומוותנית בהיתר מיוחד הניתן על ידי משרד החקלאות, בהמלצה של מדריך חקלאי.

● **חוק שמירת הנקיון, התשמ"ד-1984.** החוק אוסר על כל השלכה של פסולת³, לרבות פסולת חקלאית, ברשות הרבים. על פי סעיף 7 לחוק (אתרים לסילוק פסולת בנין, גזם, צמיגים וגרוטות רכב) "לא יפנה אדם פסולת מסוג [...] גזם, אלא לאתר שנקבע לכך, למפעל טיפול באשפה, למפעל מיחזור או למישרפה, או בהתאם להוראות שנקבעו בחוק עזר של הרשות המקומית הנוגעת בדבר". כמו כן, לפי תיקון לחוק שהתקבל ביולי האחרון, חל איסור מפורש על שריפת פסולת בלתי מבוקרת או שאינה מתבצעת במיתקן ייעודי, למעט מספר סייגים.

● **חוק למניעת מפגעים, תשכ"א-1961.** מציב הגבלות על גרימת מפגעים של רעש וריח חזקים או בלתי סבירים, ומפרט את דרכי האכיפה והענישה על גרימת מפגעים אלו.

● **תקנות למניעת מפגעים (מניעת זיהום אויר וריח בלתי סבירים מאתרים לסילוק פסולת), תש"ן-1990.** הותקנו מתוקף חוק אוויר נקי והחוק למניעת מפגעים. קובעות איסור על הבערת אש באתרי פסולת (תקנה 4 - איסור הבערת פסולת).

● **תקנות בריאות העם (מניעת מפגעים) (פינוי יריעות פלסטיק), תשנ"ג-1993.** הותקנו מתוקף פקודת בריאות העם (1940). בתקנה 2 (חובות פינוי יריעות פלסטיק) נקבע כי לאחר גמר השימוש ביריעות פלסטיק אין להשאירן בשטח, יש לאספן, להחזיקן באופן שימנע את התפזרותן ולדאוג שיפונו לאתר לסילוק פסולת או למפעל מחזור. בתקנה 3 נקבע איסור שריפה.

● **חוקי עזר.** רשויות מסוימות חוקקו חוקי עזר שמטרתם להסדיר את הטיפול בפסולת חקלאית, תוך הגדרת סמכויות וחובות הרשות המקומית לאורך שרשרת הטיפול. נוסף למספר הליכי חקיקה הנמצאים בהכנה, ניתן לציין 8 רשויות שכבר חוקקו חוקי עזר בנושא: מועצה אזורית ערבה תיכונה⁴, מועצה אזורית חבל אילות⁵, מועצה אזורית רמת נגב⁶,

³ הגדרת "פסולת", על-פי סעיף 1 לחוק (הגדרות): "לרבות שיירי מזון, קליפות, ניירות, בקבוקים, תיבות, קופסאות, קרטונים, אריזות למיניהן, גרוטאות, פסדים, צמיגים, גזם, גזרי עץ, קרשים, סמרטוטים, בדלי סיגריות, אשפה מכל סוג וכן כל דבר אחר העלול לגרום אי נקיון או אי סדר, למעט פסולת בנין וגרוטות רכב".

⁴ חוק עזר לערבה תיכונה (פינוי פסולת), התשע"א-2011.

⁵ חוק עזר לחבל אילות (פינוי פסולת), התשע"ג-2013.

⁶ חוק עזר לרמת נגב (שמירת איכות הסביבה, מניעת מפגעים ושמירת הסדר והניקיון), התשס"ב-2001.

מועצה אזורית בני שמעון⁷, מועצה אזורית גן רווה⁸, מועצה אזורית דרום השרון⁹, מועצה אזורית שפיר, מועצה אזורית לכיש¹⁰ ומועצה מקומית שלומי¹¹. כל הנ"ל קבעו בחקיקה כי האחריות לאיסוף ולפינוי הפסולת מוטלת על יצרן הפסולת. עליו להפריד בין סוגי הפסולת, למנוע פיזור או כל מפגע אחר העלול להיגרם ממנה, ולפנותה לאתר לפינוי פסולת חקלאית שקבע ראש המועצה לגבי אותו סוג פסולת חקלאית או למיתקנים מיוחדים לאיסוף פסולת חקלאית שתציב המועצה בתחומה. בנוסף, עליו (לעתים על פי דרישת הרשות) להציב כלי אצירה ייעודי לפסולת, בהתאם לסוגה. אם הדבר נמנע ממנו רשאית המועצה לספק בעצמה או להציב בנכס שבתחומה, כלי אצירה לפסולת. המועצה תפקח על תקינות כלי האצירה, ולמפקח מטעמה אף ישנה סמכות לדרוש הקמת ביתן פסולת. מכאן שהרשות אומנם מטילה את מלוא האחריות על החקלאי – יצרן הפסולת, אך מצדה צריכה לקבוע לאן עליו לפנותה, ואף להציב במידת הצורך מתקנים מיוחדים לטובת העניין ולאסוף את הפסולת החקלאית בתחומה.

1.3 תמיכות ועידוד אכיפה בטיפול בפסולת

על מנת לעודד טיפול נאות בפסולת החקלאית, סיבסד לאחרונה המשרד להגנת הסביבה רכישת אמצעים למניעת מפגעים, מחזור, הפחתת הטמנה, וטיפול בקרבה למקום הייצור. זאת באמצעות מנהלת ההשקעות בחקלאות ובמסגרת נהל תמיכות העובד על פי החוק לעידוד השקעות הון, כל בקשה לסבסוד מתקן העומד בקריטריון זוכה לסבסוד של עד 40%¹². במסגרת נהל תמיכות זה, אשר היקפו 20,000,000 ₪, כבר אושרו מענקים בכל הסכום. לדוגמה, 5,902,928 ₪ לטובת רכישת מרסקות גזם; 578,694 ₪ לטובת בהקמת תחנת מעבר לאיסוף, מיון, דחיסה ושינוע של פסולת פלסטיק; 50,228 ₪ לרכישת מכונה ניידת לאיסוף יריעות פלסטיק מהשטח; ו-30,800 ₪ לרכישת דחסני פסולת פלסטיק. יצוין כי בעבר היו השקעות נוספות של משרד החקלאות בנושא.

בנוסף, קודמו מספר מהלכים ייעודיים אשר תקצבו רשויות מקומיות ויזמים לטיפול בפסולת חקלאית ובמסגרתן פורסמו קולות קוראים לתמיכה וצעדים לעידוד אכיפה:

⁷ חוק עזר לבני שמעון (פינוי פסולת), התשע"ב-2012.

⁸ חוק עזר לגן רוה (שמירה על איכות הסביבה ומניעת מפגעים), התשע"ה-2015.

⁹ חוק עזר לדרום השרון (הוצאת אשפה), תשנ"א – 1990.

¹⁰ חוק עזר ללכיש (מניעת מפגעים ומטרדים), התשמ"ח-1988.

¹¹ חוק עזר לשלומי (פינוי פסולת), התשע"ד-2014.

¹²

- **קול קורא מס' 9378-18: סיוע למועצות אזוריות ביישובי עוטף עזה לטיפול בפסולת חקלאית-צמחית¹³.** לטיפול בפסולת צמחית חקלאית על סך 4 מיליון ₪ לארבע המועצות האזוריות אשכול, חוף אשקלון, שער הנגב ושדות נגב (נמצא בפרסום).
- **קול קורא מס' 6627 לתמיכה בעיבוד פסולת צמחית לכופתיות ביומסה ולמוצרים נוספים לשנת 2016¹⁴.** פורסם ל-4 שנים על סך 26 מיליון ₪.
- **מכרז פומבי מספר 17/18 לרכישת שירותי פינוי, סילוק וטיפול פסולת מעורבת, יבשה וגזם, במסגרת ביצוע צווי ניקוי¹⁵.** מכרז לניקוי מפגעי פסולת מהשטחים הפתוחים על סך 15 מיליון ₪ למשך 4 שנים. במסגרת המכרז שוכר המשרד להגנת הסביבה שירותי קבלנות לפינוי הפסולת מהשטחים הפתוחים לאחר הוצאת צו ניקוי שלא בוצע, ולאחר מכן מוציא דרישת כפל תשלום לאחראי על המפגע.

1.4 עלויות הטיפול בפסולת

1.4.1 עלויות הטיפול בגזם¹⁶

הטיפול בגזם יכול להיעשות במספר דרכים כדלקמן:

1. **ריסוק וחיפוי בחלקה.** העלות העיקרית במקרה זה היא עלות המגרסה. בהתאם לגודלה ועוצמתה, מחיר המגרסה נע בין 20,000 ₪ למאות אלפי ₪. כפי שפורט לעיל, 40% מעלות זו מסובסדת במסגרת נוהל התמיכות. עלות הגריסה עצמה (שעות עבודה ותחזוקה) היא כ-100 ₪ לטון¹⁷.
2. **ריסוק ופינוי לשימוש אחר (דוגמת ייצוב בוצות או קומפוסט מפרש בע"ח).** עלות הגריסה (כ-100 ₪ לטון, כמפורט לעיל) ועלות השינוע (כ-0.7-0.8 ₪ לטון לק"מ). הפסולת תימסר בדרך כלל בחינם באתר.
3. **שינוע לתחנת מעבר לפסולת יבשה.** במקרה זה החקלאי אינו מבצע כל טיפול בחלקה אלא מעביר את הגזם ישירות לתחנה, שם הגזם מקוצץ ולאחר מכן מועבר למחזור או להטמנה. העלות לחקלאי שיבחר באפיק טיפול זה היא כ-200-350 ₪ לטון, בעבור מסירת הפסולת לתחנה. במחיר זה לא כלולות הוצאות השינוע, העומדות על כ-0.7-0.8 ₪ לטון לק"מ.

¹³ <http://www.sviva.gov.il/InfoServices/MimshalZamin/Support/Pages/2018/9378-2018.aspx>

¹⁴ <http://www.sviva.gov.il/InfoServices/MimshalZamin/Support/Pages/2016/6627-16.aspx>

¹⁵ <http://www.sviva.gov.il/InfoServices/MimshalZamin/Tenders/Pages/2018/tender-17-2018.aspx>

¹⁶ מקור: בירור בקרב מפעילי האתרים על ידי האגף, ועל בסיס מסמך "תוצרי הלוואי בחקלאות ישראל – מסמך מסכם לקביעת מדיניות", אוקטובר 2015.

¹⁷ <http://www.sviva.gov.il/infoservices/reservoirinfo/doclib2/publications/p0801-p0900/p0812.pdf>

עלות חיפוי לדונם נאמדת בממוצע ב 40 ₪ לדונם. לפי מקדם של 0.4 טון לדונם מגיעים לעלות של 100 ₪ לטון.

4. **פינוי לאתר הטמנה לפסולת מעורבת.** העלות במקרה זה מורכבת מעלויות הגריסה¹⁸ (כ-100 ₪ לטון), השינוע לאתר (כ-0.7-0.8 ₪ לטון לק"מ), תשלום היטל הטמנה¹⁹ (107.76 ₪ לטון פסולת מעורבת) ותשלום לבעל האתר (בין 40-70 ₪ לטון). מדובר בתרחיש נדיר במקרה של גזם חקלאי, לאור החלופות העדיפות המפורטות לעיל.

1.4.2 עלויות הטיפול בפלסטיק

הטיפול בפלסטיק יכול להיעשות במספר דרכים כדלקמן:

1. **פינוי למפעל מחזור:** לעתים יתבצע איסוף על ידי היזם ללא עלות עבור החקלאי, במקרים אחרים, ובמידה שהפסולת משונעת לפתחו של מפעל מחזור על ידי החקלאי, והיא מופרדת ונקייה, יצרן הפסולת ימסור אותה בחינם ואף יוכל לקבל תשלום עבורה, עד 500 ₪ לטון (כתלות במצב השוק). עלות השינוע היא כ-0.8 ₪ לק"מ לטון, אך עקב נפחיות הפסולת המחיר עשוי להשתנות.
2. **פינוי לאתר הטמנה פסולת יבשה.** העלות במקרה זה מורכבת מעלויות השינוע לאתר (כ-0.8 ₪ לק"מ לטון, אך עקב נפחיות הפסולת המחיר עלול להשתנות), תשלום היטל ההטמנה: (71.84 לטון פסולת יבשה), ותשלום לבעל האתר (בין 30-60 ₪ לטון).
3. **פינוי לתחנת מעבר לפסולת חקלאית.** העלות במקרה זה מורכבת מעלויות השינוע לאתר בלבד (כ-0.8 ₪ לק"מ לטון, אך עקב נפחיות הפסולת המחיר עלול להשתנות). מסירת הפסולת באתר, במידה שהיא נקייה ומופרדת, היא ללא עלות.

1.5 אתרי טיפול בפסולת ומצב תכנוני

ראה בנספח מס' 2 שלהלן מיפוי אתרי הטיפול בפסולת בישראל.

נוכח הרצון לעודד הקמתן של תחנות מעבר נוספות לפסולת חקלאית, וזאת לצורך שיפור הטיפול בה, פעלו המשרד להגנת הסביבה ומשרד החקלאות לעדכון תכנית המתאר הארצית לטיפול בפסולת – תמ"א 16. עד כה יזם אשר היה מעוניין להקים תחנת מעבר נדרש לבצע שינוי ייעוד הקרקע בתכנית מפורטת טרם קבלת היתר הבנייה - הליך אשר נמשך בין שנתיים וחצי לחמש שנים. במסגרת התיקון²⁰ תותר הקמת תחנת מעבר לפסולת חקלאית מסוגי

¹⁸ אתר הטמנה, על פי תנאי רישיון העסק שלו, אינו יכול לקלוט גזם שאינו גרוס.

¹⁹ מטרת היטל הטמנה היא שיקוף המחיר הסביבתי האמתי של ההטמנה ועידוד תחרות הוגנת לשיטות הטיפול המתקדמות - מחזור והפקת אנרגיה מפסולת. בחוק שמירת הניקיון נקבע כי סכומי היטל ההטמנה יועברו ל"קרן לשמירת הניקיון" ויהיו צמודים למדד ויעודכנו ב-1 בינואר בכל שנה, בהתאם לשיעור עליית המדד. למידע נוסף:

<http://www.sviva.gov.il/subjectsEnv/Waste/Laws/Pages/Landfill-Levy.aspx>

²⁰ ראה נוסח ההצעה בנספח מס' 3.

פלסטיק וגזם עד לשטח של 5 דונם, וזאת ללא שינוי התכנית. התיקון עומד לפני אישור במועצה הארצית לתכנון ובנייה.

2. זיהוי הבעיה וסיבותיה

2.1 פסולת חקלאית בישראל – היקפי ייצור²¹

פסולת גזם: על-פי הערכות, על בסיס תחשיב שכולל את סוגי הגידולים, היקפם וקבועים (מפתחות של תוצרי הגיזום, השנטוע וכו' השנתיים לדונם גידול) בישראל מיוצרים כ-887,293 טון פסולת גזם בשנה, מן הסוגים הבאים:

סוג	כמות (טון/שנה)
גזם מטעים שנתי	281,471
גדמים ²² (לאחר עקירה)	300,804
גזם ירוק (חממות ירקות ופרחים)	305,018
סה"כ	887,293

פסולת פלסטיק: הערכת כמויות שנתיות פסולת פלסטיק בחקלאות בישראל היא כ-25,121 טון בשנה, מן הסוגים הבאים:

סוג	כמות (טון/שנה)
פוליאיתילן מחיפוי קרקע	5,584
פוליאיתילן מכיסוי בתי צמיחה	6,484
פלסטיק צינורות השקיה	11,122
רשתות לכיסוי מטע	598
חומרי עזר ואמצעי הדליה	1,333
סה"כ	25,121

2.2 תיאור והיקף הבעיה

ע"פ הערכת המשרד, כ-70% מפסולת הגזם ו-44% מפסולת הפלסטיק אינן מטופלות בצורה נאותה.

בשנת 2017 התקבלו במשרד יותר מ-5,000 פניות בנוגע למפגעי זיהום אוויר כתוצאה משריפות של פסולות, אשר יותר מ-50% מהן התרחשו בשטחים פתוחים. קשה להעריך מהו אחוז שריפות הפסולת החקלאית מתוך כלל השריפות, אולם ההנחה היא כי מדובר באחוז משמעותי וכי בשנים האחרונות התגברה באופן משמעותי התופעה, והיא גורמת למפגעים קשים של זיהום אוויר וריח. התופעה מתרחשת ברוב אזורי הארץ, ובעיקר במועצות האזוריות

²¹ ע"פ מסמך "תוצרי הלוואי בחקלאות בישראל – מסמך מסכם לקביעת מדיניות", אוקטובר 2015. <http://www.sviva.gov.il/infoservices/reservoirinfo/doclib2/publications/p0801-p0900/p0812.pdf>

²² גדמים מיוצרים לרב בכל מטע אחת ל-20-15 שנה. הכמות המצוינת בטבלה היא ארצית שנתית.

בהן מרוכזת רוב הפעילות החקלאית. בשנת 2011 התקבלו במשרד להגנת הסביבה כ-800 תלונות הנובעות מפעילות חקלאית סביבתית לקויה, חלק ניכר מהן כתוצאה משריפה לא חוקית של פסולת חקלאית. האוכלוסייה העיקרית הנפגעת היא האוכלוסייה הגרה בסמוך לשטחים החקלאיים - בשולי הערים ובמועצות האזוריות.

שריפה לא חוקית של פסולת חקלאית, שעל פי רוב מעורבות בתוכה פסולת צמחית ופסולת פלסטיק, ועשויים להימצא בה גם שיירים של חומרי הדברה ואריזות חומרי מסוכנים, גורמת לפליטה לאוויר של חומרים מסוכנים לאדם ולסביבה. גורמי סיכון עיקריים הם דיאוקסינים, חלקיקים נשימים, פחמן חד-חמצני, מתכות (עופרת וכספית) מתאן, פורמאלדהיד, תרכובות אורגניות נדיפות ותרכובות אורגניות סמי-נדיפות הכוללות פחממנים ארומטיים. חומרים אלו עשויים לגרום לשלל בעיות בריאותיות לאדם ולחי: סיבוכים קרדיו וסקולריים על רקע נשימתי, התפתחות סרטן, בעיות בתפקודי כבד, החלשה של המערכת החיסונית, פגיעה במערכת העצבים, פגיעה במערכת ההורמונלית, עלייה בשכיחות התקפי לב והפרעות קוגניטיביות. בנוסף, שריפה בשטח חקלאי יכולה לגרום למפגע ריח לאוכלוסייה הסמוכה, אשר גם אם אינו מלווה בסיבוכים רפואיים מסוכנים, עשוי לגרום למטרד קשה ולתופעות כמו גירוי עיניים, צרידות, כאבי ראש ועליית חום. נוסף לבעיות הבריאותיות שנגרמות כתוצאה משריפות בשטחים חקלאיים, נגרמים גם נזקים סביבתיים. חומרים דוגמת פליטת תרכובות אורגניות נדיפות וחומרים אורגניים פוליארומטיים אשר עלולים אף לזהם את מי התהום והנחלים. נוסף לנזקים ישירים לבריאות הציבור, שריפת גזם מייצרת גם פליטה של גזי חממה, אשר מדינת ישראל התחייבה להפחית, במסגרת חתימה על פרוטוקול קיוטו. לבסוף, שריפת גזם אף מהווה גורם סיכון עיקרי להתפשטותן של שריפות לא מבוקרות. על פי דו"ח מ-2010 המציג נתונים של שירותי כיבוי והצלה בין 30%-60% מהשריפות בשטחים פתוחים הן תוצאה של שריפת פסולת (אם כי לא בהכרח פסולת חקלאית). על פי נתוני קק"ל 14.5% מהשטחים שעלו באש בשנים 2008-2009 נשרפו כתוצאה משריפות פסולת חקלאית.

להלן אומדן של פליטות המזהמים כתוצאה משריפת פסולת חקלאית בשנת 2016²³:

מצאי פליטות לאוויר משריפת פסולת צמחית בטונות לשנה וכשיעור מכלל

הפליטות בישראל (שנת 2016)

²³ על בסיס מצאי פליטות מזהמים לאוויר של המשרד להגנת הסביבה: מאגר מידע המציג את כמויות החומרים המזהמים הנפלטות לאוויר ממקורות שונים [http://www.sviva.gov.il/PRTRIIsrael/Pollutant-emissions-inventory/Pages/Pollutant-Emissions-Inventor\(y-GIS.aspx](http://www.sviva.gov.il/PRTRIIsrael/Pollutant-emissions-inventory/Pages/Pollutant-Emissions-Inventor(y-GIS.aspx)

תחמוצת NOx	תחמוצת גופרית SOx	פחמן חד חמצני CO	חומר חלקיקי עדין מרחף בקוטר קטן מ 10 מיקרומט PM10	חומר חלקיקי עדין מרחף בקוטר קטן מ 2.5 מיקרומט PM2.5	תרכובות אורגניות ללא מתאן NMVOC	בנזן	1,3-Butadiene
355	8	12,553	1,991	1,878	378	39	39
0.4%	0.0%	16.5%	19.3%	26.4%	1.1%	13.2%	43.4%

העלות החיצונית כתוצאה מפגיעה בבריאות הציבור הנובעת מפליטות אלו מוערכת ב-415 מלש"ח בשנה²⁴.

בין השנים 2015-2017 ניתנו למעלה מ-2000 היתרים לשריפת גזם חקלאי על ידי משרד החקלאות. הפיקוח בתחום מתבצע על ידי יחידת פיצו"ח (פיקוח על הצומח והחי) של משרד החקלאות. בחודשים האחרונים, ובשיתוף פעולה של אגף סביבה חקלאית ומחוז ירושלים של המשרד להגנת הסביבה יחד עם מחוז השפלה וההר של משרד החקלאות, נערכה פעילות לבקרת פסולת צמחית חקלאית המיועדת לשריפה בהיתר. במסגרת הפעילות, צוות ניטור סביבה חקלאית שעובד עבור המשרד להגנת הסביבה ברשות הטבע והגנים וכן רכזי סביבה במחוזות המשרד ביצעו בדיקות של ערימות פסולת צמחית טרם מתן רישיון שריפה. ב-10 מתוך 22 ערימות פסולת צמחית שנבדקו נמצאו חלקי פלסטיק, יריעות ניילון, צנרת ופסולת אחרת. 4 ערימות מתוך 22 מוקמו במרחק קרוב מדי למקום יישוב. מממצאי הפעילות ניתן להסיק כי גם מסלול שריפת גזם בהיתר עשוי להוות פירצה לשריפה לא חוקית של פסולת אסורה. בנוסף נמצא כי במידה שישנה השתהות בביצוע השריפה בהיתר, ערימת הפסולת גדלה ובמהרה מושלכת ומתווספת אליה פסולת נוספת מסוגים שונים, מה שמוביל להיווצרותו של אתר פסולת פיראטי, שבשלב מסוים מוצת וגורם לשריפה לא חוקית.

2.3 הסיבות לבעיה

²⁴ חישוב העלות החיצונית נעשה בהתבסס על מצאי הפליטות להלן ותחשיב העלות החיצונית לישראל עבור NOx, PM2.5, CO ו-VOC בהתבסס על עדכון העלויות החיצוניות לישראל ל-1.1.2018 (בהנחת פיזור זיהום הדומה לכלי רכב שנעשה בגובה הקרקע ללא שימוש בארובות). יש לציין כי מדובר בהערכת חסר כיוון שלא זמין תחשיב עלות חיצונית עבור כלל המזהמים הנפלטות. בנוסף לא נכללו נזקים לרכוש או לנפש כתוצאה מגרימת שריפות הקשורה בשריפת פסולת חקלאית.

בדומה לתחומי הגנת סביבה אחרים, מניעה במקור של התופעה – קרי, מניעת ערימת הפסולת הלא חוקית טרם היווצרותו – היא הדרך האפקטיבית ביותר לטיפול בבעיה. בראש ובראשונה הנושא נמצא לפתחו של החקלאי, שהוא יצרן הפסולת. מעבר לכך, ככלל, ישנם 3 גורמים אשר כל אחד מהם בפני עצמו, והשילוב ביניהם ביתר שאת, מביאים להבשלת התנאים למניעה וטיפול חוקי ולא מזהם בפסולת חקלאית: תשתית רגולטורית בת פיקוח ואכיפה, תשתית פיזית ומתקנים מתאימים שיאפשרו שינוע וטיפול בפסולת באתרי קצה ייעודיים, ותשתית כלכלית בדמות תמריץ לטיפול בפסולת (למשל רווחיות כתוצאה ממחזור הפסולת). נטייתם של גורמים אלו היא "להפרות" אחד את השני, לדוגמה – רגולציה ברורה, המלווה באמצעי פיקוח ואכיפה, מעודדת יצירת תשתיות לטיפול; תנאי שוק רווחיים מעודדים הקמת מתקני קצה על ידי יזמים פרטיים; תשתית פיזית מאפשרת עמידה בדרישות הרגולציה, וכיוצא בזה. ניתן לקבוע כי קיומם של מנגנונים אלו, אשר עשויים להביא למניעה במקור של השלכה ושריפת פסולת חקלאית, הוא דל ביותר בישראל. לא קיימת הסדרה רגולטורית ייעודית ובת פיקוח אפקטיבי, ישנם פערים באיכות התשתיות הפיזיות ואילו התנודות בשוק הפלסטיק העולמי משליכות באופן ישיר על יזמי מחזור מקומיים (תיאור מעמיק של תמונת מצב זו ראה/י בפרק 4 בדוח – "שיח עם בעלי עניין"). כל אלו מניבים מצב במסגרתו לעתים התרחיש ה"טבעי" והכדאי ביותר עבור חקלאי הוא להשליך או לשרוף את הפסולת הנוצרת במשקו בצורה לא חוקית, כחלק מנורמה שהשתרשה.

3. סקירה בינלאומית

3.1 פסולת גזם

1. **האיחוד האירופאי.** גזם ותוצרי לוואי לא מסוכנים מפעילות חקלאית לא נכללים בדירקטיבה לפסולת של האיחוד האירופי²⁵. מאחר שגזם משמש בעיקר כמקור אנרגיה, דירקטיבה האנרגיות המתחדשות של האיחוד מציינת את הפסולת החקלאית כ"ביומסה" שהיא מקור אנרגיה²⁶, ומציינת כי "המדינות החברות עשויות לעודד את השימוש בדלקים ביולוגיים המעניקים הטבות [...] כולל היתרונות של [...] דלק ביולוגי העשוי מפסולת, שאריות, חומר תאית שאינו מזון, חומר ליגנו-תאית ואצות...". מדינות האיחוד האירופי פיתחו מנגנונים שונים לטיפול בפסולת הגזם, כאשר על פי רוב האחריות של יצרני הפסולת (החקלאים) היא לא לשרוף, לאצור ולהפריד את הפסולת,

²⁵ DIRECTIVE 2008/98/EC, Article 2. 1, f

²⁶ דירקטיבה EC/2009/98 מגדירה "ביומסה" כ"חלק המתכלה של מוצרים, פסולת ושאריות ממוצא ביולוגי מחקלאות (כולל חומרים צמחיים ובעלי חיים), ייעור ותעשיות קשורות, לרבות דיג ומדגה..."

- בעוד שהפיקוח והאכיפה נעשים על ידי הרשות המקומית או זרועות של המשרד/סוכנות להגנת הסביבה.
2. **אנגליה.** בדומה למוגדר בדירקטיבה האירופית, פסולת צמחית אינה נחשבת פסולת, אלא מקור פוטנציאלי לאנרגיה, ועל כן הרגולציה החלה עליה נובעת מתקנות דלקים. במסגרת תקנות [duty of care](#), כל יצרן זבל אחראי על הזבל של עצמו, עליו לוודא כי אין נזילות או בריחה של הפסולת וחל עליו איסור לשרוף אותה, למעט בתנאים מסוימים. האחריות על פיקוח ואכיפה מוטלת על הרשות המקומית.
3. **צפון אירלנד.** הרגולציה בתחום מטילה את האחריות לטיפול בגזם על יצרן הפסולת, שחובתו היא לוודא שהגזם לא יושלך או ישרף שלא כחוק. הטיפול על פי רוב מוסדר בזכות כוחות השוק – ישנם יזמים אשר עושים שימוש בגזם לטובת ייצור דשנים או הפקת אנרגיה. יזמים אלו רוכשים את הגזם מן החקלאי באמצעות קבלנים הגורסים ומשנעים אותו (לרוב יגיעו למשק ויבצעו את הגיזום באתר עצמו, לפני שינוע).
4. **אירלנד.** רגולציה ואופן טיפול בדומה לצפון אירלנד.
5. **צרפת.** קיימת חקיקה האוסרת שריפת גזם. החקלאי רשאי לעשות בגזם כל שימוש מועיל בחלקתו, או למסור אותה לחברה חיצונית לטיפול. על פי רוב יתבצע ריסוק מקומי או התקשרות עם חברה לייצור חיפוי קרקע או קומפוסט.

3.2 פסולת פלסטיק

1. **האיחוד האירופי.** ע"פ דירקטיבת הטמנת הפסולת של האיחוד²⁷, כל שפיכה או הטמנה של פסולת באופן לא מוסדר היא אינה חוקית, וכך גם שריפתה²⁸. עם זאת, לא קיימת דירקטיבה אירופית ייעודית לנושא הטיפול בפסולת פלסטיק חקלאית. תכניות אחריות יצרן מורחבת²⁹ לאיסוף פסולת פלסטיק בחקלאות יושמו במספר מדינות האיחוד וחלקן הוכתרו כמוצלחות.
2. **צפון אירלנד.** הרגולציה בתחום מתירה שימוש חוזר, מחזור או שימוש כדלק להפקת אנרגיה, כאשר האחריות מוטלת על יצרן הפלסטיק, באמצעות חוקי אחריות יצרן מורחבת.

²⁷ Directive 99/31/EC

²⁸ Directive 2000/76/EC

²⁹ חוקי אחריות יצרן נועדו להרחיב את אחריותם של יצרנים על ידי הפנמת נזקים מאוחרים הנובעים מהשימוש במוצריהם (וזאת להבדיל מנזקים סביבתיים הנובעים מהפעילות היצרנית במישרין). לפי עקרון אחריות יצרן מורחבת מגולמת העלות הסביבתית השלילית והעלות בטיפול בפסולת זו (איסוף, מיון ומחזור) במחיר המוצר ומהותה היא הפיכת היצרן של המוצר לאחראי עליו לאורך כל מחזור החיים שלו, ובמיוחד בשלב האיסוף בחזרה, העברה למחזור והסילוק הסופי.

3. **אירלנד**. במסגרת חוקי אחריות יצרן מורחבת, יצרן הפסולת נדרש לאיסוף, הפרדה ואחסון נאותים של הפסולת. לאחר מכן הוא בוחר האם לשנע את הפסולת בעצמו לאתר טיפול, או להזמין קבלן מטעם החברה לאיסופה. האחריות לפיקוח ואכיפה מוטלת על הרשות המקומית.
4. **צרפת**. במסגרת חוקי אחריות יצרן מורחבת, הוקם תאגיד לאיסוף פסולת פלסטיק חקלאית.
5. **ניו זילנד**. תכנית האיסוף של תאגיד המוצרים החקלאיים החלה לפעול ב-2006. במסגרתה, חקלאים מקבלים פחים ושקיות ייעודיים למשק, מתקשרים לאספן המקומי והאיסוף של השקיות מתבצע מהמשק עצמו. את האיסוף מבצעים קבלני משנה בכל שטח המדינה, שהוסמכו לכך על ידי משרד הסביבה של ניו-זילנד. הפחים מאפשרים דחיסה של החומר על מנת להגדיל את כמות הפלסטיק בכל שקית. החקלאים נדרשים לשלם 530 דולר עבור הפח, 15 דולר עבור כל שקית איסוף, ו-40 דולר על כל איסוף. לאחר האיסוף תשלח למשק תעודת אישור על כך שהמשק העביר את הפלסטיק למחזור כנדרש. את התעודה ניתן להראות לפקחים כהוכחה לעמידה בדרישות החוק. התכנית בנתה מאגר נתונים ששומר מידע לגבי כמה כחומר כל משק העביר למחזור. במידה והחקלאי השליך לפח חומרים שאינם ניתנים למחזור יחויב המשק בעלות הטיפול בחומרים הנוספים, והמשק יפסיק לקבל שירותי איסוף. המדינה עדיין לא אסרה הבערה של פלסטיק, אך ישנם מחוזות ומועצות מקומיות במדינה שאסרו זאת בתקנות מקומיות.

4. שיח עם בעלי עניין

בעלי העניין העיקריים לעניין הטיפול בפסולת חקלאית הם החקלאים, נציגי הרשויות המקומיות (המועצות האזוריות בפרט) ויזמים המפעילים אתרים לטיפול בפסולת (חברות מחזור פלסטיק ואתרי קומפוסט העושים שימוש בגזם גרוס). נערכה פגישה אחת לפחות, והוחלפו תכתובות ומידע עם הגורמים הבאים:

1. אוריאל בן חיים - אחראי חקלאות, קיימות וסביבה במרכז המועצות האזוריות.
2. ליאור קטרי – יו"ר הועדה החקלאית, מועצה אזורית אשכול.
3. בשמת גלין – מנהלת אגף תברואה ואיכות סביבה, מועצה אזורית אשכול.
4. עידן אבידן – יועץ סביבתי למועצה האזורית אשכול.
5. משה רג'ואן – מנהל אתר הטמנה "דיה" במועצה האזורית אשכול.
6. סולטן – מנהל תחנת מעבר "יתד" במועצה האזורית אשכול.
7. חנן גינת – ראש מועצה אזורית חבל אילות.
8. גיא מרקמן – מנכ"ל החברה הכלכלית, חבל אילות.
9. דדי גופר – מנהל היחידה הסביבתית, מועצה אזורית גולן.
10. מוטי שי – מנהל מחלקת תברואה, מועצה אזורית גליל עליון.

11. מאשקה ליטבק – יו"ר הועדה החקלאית, מועצה אזורית יואב.
12. מנשקה פולק - מרכז הועדה החקלאית, מועצה אזורית חוף הכרמל.
13. מנשקה פולק – רכז ועדה חקלאית חוף כרמל.
14. חזי דניאל – מזכיר האגודה החקלאית, מושב אחיטוב.
15. יוסי לב – אחראי תברואה ואיכות הסביבה, מועצה אזורית מגילות.
16. חביב כץ – רכז חקלאות ומים, מועצה אזורית מגילות.
17. יוסי גבאי – מנהל איכות סביבה ותברואה, מועצה אזורית חוף כרמל.
18. יואל לוליאן – חקלאי, מועצה אזורית חוף כרמל.
19. איתמר יפה – היחידה הסביבתית נגב מערבי.
20. שחר יסינובסקי – מנהל היחידה הסביבתית נגב מערבי.
21. גיא זיגלבוים - היחידה הסביבתית אשקלון.
22. בועז מלמד - היחידה הסביבתית שורק.
23. נעמה אברהמוב - איגוד ערים יהודה ושומרון.
24. מוטי דנן – בעלים, נגב אקולוגיה (חברה העוסקת בטיפול ומחזור פסולת חקלאית).
25. ערן שמרלק – מנכ"ל, נגב אקולוגיה.
26. עזאת מהלווס ופאדי שלודי – בעלי מפעל אומגה פלסט (מחזור פלסטיק מזרמים שונים וייצור צנרת).
27. חיליק תורגמן – מנהל תחנת סופה למחזור פסולת פלסטיק של "נגב אקולוגיה".
28. יוסי סולימני, גיא דוד ואיילת משה- חקלאים, מושב אחיטוב.
29. איציק בן שושן – מנהל תחנת מעבר לגזם ניילי עתלית.

נוסף להם נערכו דיונים והתייעצויות מול נציגי הרגולטורים המשיקים בתחום:

1. איל דרוור - פקח ניטור סביבה חקלאית, רט"ג.
2. אורי צוק-בר - סמנכ"ל בכיר למחקר כלכלה ואסטרטגיה, משרד החקלאות.
3. ציפי פרידקיין – מנהלת תחום חקר שווקים, החטיבה למחקר, כלכלה ואסטרטגיה, משרד החקלאות.
4. שלמה ישראל – מנהל אגף ענפי שירות, משרד החקלאות.
5. צפיר גרינהוט – מנהל תחום אגרואקולוגיה, משרד החקלאות.
6. ענת לוינגרט – ראש אגף אגרואקולוגיה, משרד החקלאות.
7. גיא מור – מנהל תחום מדיניות רגולציה, משרד החקלאות.

אופן השיח היה ככלל קבוע עם כל בעלי העניין: במהלך הפגישה הם נתבקשו לחוות דעתם על אופן הטיפול בפסולת חקלאית כיום, על האפשרות להשתתף רגולציה חדשה בתחום, ולהתייחס בפרט לשאלת הטלת האחריות לטיפול בפסולת על גורמים מסוימים (חקלאי/רשות מקומית/יצרן פלסטיק).

בתיאור שלהלן יוצגו עמדותיהם העיקריות של בעלי העניין כפי שהוצגו על ידם. חלק מן העמדות צוינו על ידי כלל בעלי העניין במגזר מסוים ואילו אחרות רק על ידי חלקם. ככלל יוצגו העמדות ללא אזכור בעל העניין הספציפי אשר ביקש להעלותם, אלא אם הדבר הכרחי. בתחומים שלגביהם נתגלעו חילוקי דעות יוצג מכלול הטענות שהועלו.

1. **עמדת החקלאים:** ישנה הסכמה רחבה בקרב החקלאים כי חובתו של החקלאי היא לטפל בפסולת הנוצרת במסגרת פעילותו, בגבולות המשק החקלאי. כלומר, עליו לבצע הפרדה

בין סוגי הפסולת על מנת לייצר פסולת נקייה, לארוז ולאחסן אותה בצורה מסודרת. עם זאת, הוצגו עמדות שונות בכל הקשור באחריות הטיפול מרגע עזיבת הפסולת את החלקה החקלאית, וככלל ניתן לאפיין 2 עמדות עיקריות:

- **אחריות מלאה גם לשינוע והשלמת הטיפול.** חלק מן החקלאים ציינו כי הטיפול בפסולת אינו משית עליהם עלויות משמעותיות – הם עושים שימוש במגרסות לטובת גריסת גזם ופיזורו, ואת פסולת הפלסטיק הם מפרידים והיא נאספת על ידי קבלנים מטעם מפעלי המחזור. על פי הצורך, אם גריסה או פינוי אינם מסתייעים, הם משנעים את הפסולת למרחק הגיוני – לתחנת מעבר או למתקן קצה (בין אם מטמנה או מפעל מחזור). על פי רוב, ארגון ואיסוף הפסולת מנוהל על ידי האגודה החקלאית. חקלאים אלו ציינו כי השתת רגולציה אשר תקבע בתקנות חובות טיפול אלו היא ריאלית, הגיונית, ותביא לכינון נורמה אשר תביא להפחתת הנזקים הסביבתיים (שהחקלאים ותושבי המועצות האזוריות עצמם הם הנפגעים העיקריים מהם) ללא השתת עלויות נוספות משמעותיות על החקלאים.
- **היעדר אחריות/אחריות מוגבלת לאחר עזיבת החלקה.** חקלאים אחרים ציינו כי בעוד שברור להם שהחובה לייצור פסולת מופרדת ונקייה חלה עליהם במסגרת ניהול המשק, לא תמיד קיימת עבורם אפשרות סבירה לטיפול בפסולת מעבר לכך. חקלאים אלו ציינו כי לא כל סוגי הגזם ניתנים לגריסה ופיזור (הן מבחינת יכולת המגרסות שסובסדו לגרוס ביעילות, והן מבחינת התאמת סוג הגיזום לפיזור וחיפוי קרקע), וכי בהיעדר איסוף של פסולת הפלסטיק, לא קיימים בסביבתם הקרובה תחנות מעבר או מתקני קצה אליהם ניתן להעביר את הפסולת. חקלאים אלו ציינו כי ללא תמיכות בחקלאים או ברשות המקומית לטובת הקמת מתקני טיפול ותחנות מעבר, ו/או חיוב הרשות המקומית לאפשר תשתית טיפול אלו, לא ניתן לצפות מהחקלאי לוודא טיפול נאות בפסולת.

למותר לציין, עמדות החקלאים השונות אין נגזרות מעמדתם העקרונית בלבד באשר לגורם עליו צריכה להיות מוטלת חובת השינוע והטיפול בפסולת, אלא גם ובעיקר מהבדלים ביניהם בכל הקשור למיקום הגאוגרפי, שיוכם המוניציפלי, סוג הגידולים בו הם עוסקים, תפיסת עולמם ומידת הידע שלהם באשר לאופני הטיפול השונים. בעוד שחלק נהנים מתשתית ואפשרויות נוחות וזמינות יותר לטיפול בפסולת, אחרים אינם מוצאים פתרונות נוחים בסביבתם, מה שמוביל לעלויות טיפול גבוהות יותר, או לפעילות עבריינית של שפיכה ושריפה לא חוקיות.

2. **עמדת הרשויות המקומיות:** בין כל נציגי הרשויות המקומיות עמם בוצע שיח ישנה הסכמה גורפת כי מעבר לטיפול בפסולת בחלקתו (הפרדה, ניקוי, איסוף), אחריות החקלאי היא גם

שינועה לאתר הטיפול³⁰. המועצות מבקשות סיוע מהמשרדים הרלוונטיים בתחום התכנון והבניה וכן סיוע בהקמת אתרי טיפול. בכל הקשור להשתת חובה חוקית על הרשות המקומית עצמה לטיפול בפסולת - בשינוע, הקמת תחנות מעבר, וצעדי פיקוח ואכיפה - נרשמה התנגדות נחרצת מטעם הרשויות לחייב זאת. נטען כי לא ניתן להשית דרישה כזו על הרשות מבלי ללוותה בתמיכה תקציבית מתאימה, שכן הארנונה לחקלאות לא מגלמת עלויות טיפול בפסולת החקלאית ועל פי החקיקה והנורמה הקיימת, חובתה של הרשות המקומית היא לספק שירותי טיפול בפסולת הביתית בלבד, בעוד שכל פסולת הנוצרת כתוצאה מפעילות עסקית, חובתו של יצרן הפסולת לטפל בה. לצד זאת, ניתן ללמוד מחוקי העזר שחלק מן הרשויות חוקקו, שעל אף שרשויות אלו אומנם מטילות את מלוא אחריות הטיפול בפסולת על החקלאי המייצר אותה, מצדן הן מתחייבות לקבוע לאן עליו לפנותה, להציב במידת הצורך מתקנים מיוחדים לשם כך, ואף לבצע פיקוח ואכיפה בתחום.

3. **עמדות חברות מחזור פלסטיק:** יזמי חברות המחזור מודעים לחשיבותם במניעת מפגעים והבטחת טיפול נאות בפסולת, ולפיכך מצהירים כי רואים גם שליחות סביבתית בעבודתם. עם זאת, כבעלי עסקים לכל דבר, גם פעילותם מושפעת במידה רבה מתמורות עולמיות בשוק הפלסטיק ומאיכות החומרים המגיעים אליהם. בפרט, תמורות במחירי הנפט (שמשאריותיו מיוצר פלסטיק) והפסקת רכישת פלסטיק ממוחזר ע"י סין עשויות להפחית את רווחיותם. ככל שהדרישה לייצור חומר גלם באיכות גבוהה מחמירה, כך הם מתקשים לעמוד בה, בעיקר כאשר פסולת הפלסטיק המגיעה אליהם אינה נקייה, ומלוכלכת בשיירי אדמה וחול. נוכח שיקולים אלו, התקבלו תיאורים שונים מפי היזמים לגבי אופן פעילותם כיום: חלקם טענו כי טרם משבר הפלסטיק העולמי הם סיפקו שירותי פינוי לחקלאים (בהיעדר עלות, או במחיר של עד 100 ₪ לטון של פסולת פלסטיק), ואף שילמו לחקלאים אשר שינועו את הפסולת עד למפעליהם (במחיר של עד 200 ₪ לטון), אולם לאחר המשבר ומאחר שפעילותם כבר פחות משתלמת, הם חדלו מביצוע איסוף וכיום מקיימים כל מחזור ומכירה של חומר שהופק משארי יריעות. יזמים אלו טענו כי האתגר העיקרי בייצור תוצר איכותי ותחרותי הוא ניקיון חומר הגלם והפרדתו, ואף לצורך כך ביקשו סיוע כספי מן המדינה לטובת רכישת טכנולוגיה שתאפשר ניקוי הפסולת. יזמים אחרים, מנגד, תיארו תמונת מצב אופטימית יותר, וטענו כי ביכולתם לקבל אף צנרת ויריעות מלוכלכות, בזכות טכנולוגיות שטיפה, וכי בעבור פסולת אשר תובל למפעל בצורה דחוסה ונקייה הם אף ישלמו לחקלאי עד 500 ₪ לטון. יש להדגיש כי בעוד שחלק מן היזמים מייצרים פתיתי פלסטיק לטובת ייצור מוצרים על-ידי גורמים אחרים, אחרים מייצרים בעצמם מוצרי קצה

³⁰ מקום או מיתקן המורשה לפי דין, בו מבוצע טיפול בפסולת (בין אם מחזור או הטמנה), לרבות תחנת מעבר.

באתר המחזור (דוגמת צנרת חשמל), ובכך מספקים מענה לכלל שרשרת הטיפול בפסולת, ממחזורה ועד הפיכתה למוצר חדש.

4. **עמדת משרד החקלאות.** לא הועברה. כמפורט לעיל, נערכו פגישות ודיונים בנושא עם נציגי משרד החקלאות, ואף התקבלו הערות לטיטוט התקנות, אולם עמדת המשרד בנוגע לרגולציה המוצעת לא הועברה עד למועד הפצת הטיטה להערות הציבור.

5. תכליות ויעדים

תכלית הרגולציה המוצעת היא לקבוע הסדרים לעניין טיפול בפסולת חקלאית, כדי למנוע ולצמצם מפגעים משריפת פסולת חקלאית, ולהפחית את הסיכון הנשקף ממנה לבריאות הציבור ולסביבה, כל זאת בהתאם למדיניות המשרד להגנת הסביבה להיררכיית הטיפול המשולב בפסולת. קביעת אופן הטיפול הנאות בפסולת חקלאית במסגרת חקיקה תייצר לראשונה נורמות ברורות להתנהלות, אשר ישלימו את המצב החוקי הקיים כיום, במסגרתו אומנם מוגדרים האיסורים החלים בתחום, אך טרם נקבע מהי ההתנהגות הרצויה, מי האחראי לקיומה, ומהם מנגנוני הבקרה, הפיקוח והאכיפה על כך.

חלק ב – ניסוח חלופות

1. קווים מנחים לניסוח חלופות

ישנן 2 שאלות עיקריות המהוות נר לרגליו של הרגולטור בבואו לקבוע את ההסדר הרגולטורי שמטרתו מניעת זיהום האוויר משריפת הפסולת:

1. מהו האופן הנאות לטיפול בזרמי הפסולת החקלאית שבנידון?
2. על מי תוטל החובה לטפל בפסולת לאורך שלבי הטיפול השונים?

שאלת הטלת החובה מייצרת מטבעה מספר חלופות, אשר לכל אחת מהן יתרונות וחסרונות מובנים באשר לשימותן וליכולתן להביא למניעת מפגעים סביבתיים בכלל, ושריפות לא חוקיות בפרט. לפיכך שאלה זו היא שתגדיר ותבחין בין חלופות המדיניות שיפורטו בהמשך. שאלת אופן הטיפול הנאות, מנגד, היא שאלה מקצועית בעיקרה – מהו אופן הטיפול המיטבי בהתאם למדיניות המשרד לטיפול משולב בפסולת, כפי שפורטה לעיל. לפיכך, על הרגולציה ראשית להגדיר מהו אופן הטיפול בפסולת המותר, על מנת להביא למניעת שריפתה, וזאת מבלי לסטות מהיררכית הטיפול הנכונה בפסולת.

1.1 אופן הטיפול הנאות בפסולת חקלאית

לאור האמור לעיל, ולגבי כל החלופות שיפורטו, אופן הטיפול המותר בפסולת יוגדר באופן הבא:

- **לגבי פסולת מסוג גזם**, אופן הטיפול המותר יהיה כל אחד מהבאים:
 - ריסוק ופיזור הגזם בשטח בו נוצר, למטרת חיפוי קרקע.
 - ריסוק ופינוי לשימוש אחר (דוגמת ייצוב בוצות או קומפוסט מפרש בע"ח).
 - שימוש מועיל אחר בתחומי המשק החקלאי שאינו דורש את פינוי הגזם ואינו גורם למפגע.
 - פינוי לאתר טיפול - מקום או מיתקן המורשה לפי דין, בו מבוצע טיפול בפסולת, לרבות תחנת מעבר.
 - פינוי לאתר הטמנה.
- **לגבי פסולת מסוג פלסטיק**, אופן הטיפול יהיה כל אחד מהבאים:
 - פינוי לאתר טיפול - מקום או מיתקן המורשה לפי דין, בו מבוצע טיפול בפסולת, לרבות תחנת מעבר.
 - העברה לאתר הטמנה.

1.2 חובות החקלאי לטיפול במסגרת החלקה החקלאית

הבסיס ליישומה של כל חלופה הוא טיפול ראשוני בפסולת בתוך גבולות החלקה החקלאית. הוסכם על ידי כל בעלי העניין, לרבות החקלאים עצמם, כי זוהי חובתו הראשונית של החקלאי,

כיצרן פסולת. לפיכך, ולגבי כל החלופות שיפורטו, יוגדרו חובות בסיסיות שעל החקלאי לבצע במסגרת החלקה, כפי שמקובל בעולם המערבי:

- הפרדת סוגי הפסולת.
- הגדרת שטח איסוף או אצירה במסגרת החלקה ואיסוף כל הפסולת אליו.
- מניעה של פיזור הפסולת לסביבה, ערבובה עם פסולת אחרת או גישה חופשית של הציבור אליה.
- רישום מלא ומפורט לגבי הפסולת החקלאית שנוצרה במשק החקלאי ואופן הטיפול בה.

2. פירוט החלופות

בהינתן שמוסכמות ומוגדרות אפשרויות הטיפול הנאות בפסולת, ומוסכם ומוגדר כי על החקלאי להפריד, לאסוף ולהכין את הפסולת ליציאה מחלקתו, השאלה המרכזית המנחה את גיבוש החלופות היא הטלת האחריות על הטיפול בשלבים שלאחר מכן, קרי - שינוע לאתר טיפול ונשיאה בעלויות מסירתו שם, ככל שישנן כאלו³¹. חובה זו, לפינוי הפסולת, ניתן להטיל ב-3 אופנים שונים, המהווים את 3 החלופות לבחינה:

2.1 הטלת חובת הפינוי על יצרן הפסולת – החקלאי

מהות החלופה היא הטלת חובת פינוי הפסולת על החקלאי, כך שבהמשך לטיפול בחלקתו יהיה עליו להשלים את מחזור החיים של הטיפול בפסולת, ולוודא שינועה לאתר טיפול. משמעותה היא קביעת חובות נוספות להבטחה ווידוא של השלמת הטיפול:

1. קביעת חובת פינוי הפסולת על ידי החקלאי או תאגיד מוסכם, כגון אגודה חקלאית, לאתר טיפול בזמן סביר.
2. הפינוי יתבצע לאתר מאושר על פי כל דין.
3. רישום מלא ומפורט לגבי הפסולת החקלאית שנוצרה במשק החקלאי ואופן הטיפול בה.

חלופה זו מבטאת בצורה המובהקת ביותר את הקביעה העקרונית על פיה יצרן הפסולת הוא האחראי העיקרי לטיפול בה, ויישום העיקרון הסביבתי של "המזהם – משלם". היא מגלמת את החובות שרשויות מקומיות רבות כבר קבעו במסגרת חוקי עזר ומייצגת, הלכה למעשה, את המצב הקיים כיום עבור חקלאים הדואגים לטפל באופן חוקי ונאות בפסולת הנוצרת במשקם (שכן שינועה לאתר טיפול היא הפעולה הנדרשת על מנת להימנע מעבירה של השלכה או

³¹ ביחס לפסולת גזם, האמור והחלופות מתייחסים למצב בו החקלאי לא ריסק ופיזר את הגזם בשטח בו נוצר, ולא מצא לו שימוש מועיל אחר בתחומי המשק החקלאי.

שריפה). לחקלאי תינתן הזכות להעביר חובותיו באופן מוסכם לתאגיד מוסכם, כגון אגודה חקלאית, אשר יישא בחובות הפינני והטיפול בפסולת בעבור מספר חקלאים יחדיו. השינוי המגולם בחלופה זו, ביחס למצב הקיים, הוא הגדרת ההתנהגות הרצויה והטלת החובה לביצועה על החקלאי, במטרה לייצר נורמה התנהגותית מחייבת, ויצירת מנגנוני פיקוח ואכיפה יעילים יותר בזכות דרישת שמירת הרישומים (המתווספת לחובות החקלאי לטיפול במסגרת החלקה החקלאית, אשר פורטו לעיל).

2.2 הטלת חובת הפינני על הרשות המקומית

מהות החלופה היא הטלת חובת פינני הפסולת על הרשות המקומית, באמצעות 2 חובות עיקריות:

1. פיקוח ואכיפה על החקלאי לוודא עמידה בחובותיו לטיפול במסגרת החלקה החקלאית.
2. קביעת הסדר, המעוגן בחוק עזר, לפינני הפסולת על ידי הרשות המקומית עצמה (יכולה להיות גם באמצעות התקשרות עם קבלן), ובאמצעות הקמת תחנות ייעודיות לאיסוף הפסולת (בדומה לפסולת הביתית).

חלופה זו מבטאת את חובתה של הרשות המקומית להסדיר את הטיפול בפסולת החקלאית, הן כאחראית למניעת מפגעים בשטחה והן כאמונה על אספקת שירותים לתושביה. השינוי המגולם בחלופה זו, ביחס למצב הקיים הוא הטלת החובה ליצירת הסדר פינני לפסולת על הרשות המקומית.

2.3 הטלת חובת הפינני על יצרני הפלסטיק, במסגרת חוק אחריות יצרן מורחבת

חלופה זו נוגעת לזרם הפלסטיק בלבד (כלומר, בנוסף לאסדרת הטיפול בזרם הגזם על פי חלופות 1 או 2). מהות החלופה היא הטלת חובת פינני הפסולת על יצרן מוצרי הפלסטיק החקלאי, כך שיהיה עליו לייצר מנגנון לאיסוף ופינני הפסולת, בין אם ישירות מן החקלאי או באמצעות הקמה ותפעול של תחנות איסוף ייעודיות. על פי עקרון אחריות יצרן מורחבת עלות הטיפול בפסולת (איסוף, מיון ומחזור) תגולם במחיר המוצר.

חלופה זו מבטאת את הרחבת אחריותם של היצרנים על ידי הפנמה וטיפול בנזקים מאוחרים הנובעים מהשימוש במוצריהם, והיא החלופה הנבחרת במרבית מדינות אירופה אשר נסקרו במסגרת ההשוואה הבינלאומית. יש לציין כי חלופה זו אינה סותרת בהכרח את החלופות הקודמות ויכולה להתקיים לצידן, כאשר מוטלת חובה על החקלאי או

הרשות לאסוף את הפסולת ולהעבירה לטיפול, ועל יצרני הפלסטיק לממן הקמתה של תשתית איסוף וטיפול זו ולהפעילה בתיאום עם הרשות או החקלאי. כלומר ניתן לקבוע חובות על החקלאי או הרשות ובמקביל לקבוע חובות משלימות על היצרן.

חלק ג' – ניתוח חלופות

1. פירוט תועלות, עומסים והשפעות

בהסתמך על תיאור החלופות בחלק ב', לעיל, להלן ניתוחן על פי הקריטריונים הבאים:

1. **תועלת.** המידה בה החלופה מגשימה את תכלית הרגולציה. מתחלקת ל-2:
 - מניעה וצמצום מפגעי שריפת פסולת חקלאית.
 - תיעדוף אופן טיפול בהתאם למדיניות המשרד לגבי היררכית הטיפול בפסולת³².
2. **עומסים רגולטוריים.** נטל כלכלי ישיר כתוצאה מעמידת המפוקח בדרישות ונטל ביורוקרטי שיוטל עליו.
3. **תמיכת בעלי עניין ושימות סטטוטורית.** מידת התמיכה בחלופה בקרב בעלי העניין והישימות לקביעתה בתהליך החקיקה.

1.1 חלופת אפס – המשך המצב הקיים

³² 1. הפחתה. 2. שימוש חוזר. 3. מחזור. 4. הפקת אנרגיה. 5. הטמנה.

- **תועלת (הגשמת תכלית הרגולציה):** בהיעדר קביעת מדיניות והסדרים לעניין טיפול בפסולת חקלאית, יתקשה המשרד להגשים את התכלית כפי שהוגדרה. המסגרת החקיקתית הקיימת, והיעדר הגדרת אחריות הטיפול, מהווים חסם לפיקוח ואכיפה יעילים.
- **עומסים רגולטוריים:** העלויות הישירות הגלומות בחלופה זו הן עלויות הטיפול בפסולת, כפי שמפורטות לעיל, ובתנאי שהחקלאי פועל על פי חוק.
- **תמיכת בעלי עניין ושימות סטטוטורית:** לא רלוונטי.

1.2 הטלת חובת הפינוי על יצרן הפסולת – החקלאי

- **תועלת (הגשמת תכלית הרגולציה):** קביעת התנהגות מחייבת ויצירת מנגנוני פיקוח ואכיפה יעילים יותר בזכות דרישת שמירת הרישומים (המתווספת לחובות החקלאי לטיפול במסגרת החלקה החקלאית, אשר פורטו לעיל) צפויים להביא להפחתה בתופעת שריפות הפסולת החקלאית ולעידוד טיפול נאות ומשולב. עם זאת, קשה לצפות את מידת השפעתה – כפי שפורט לעיל, הסיבות לבעיה הן מגוונות ותלויות זו בזו. ייתכן כי רגולציה זו תהווה גורם מניע ליצירת תשתיות, פיזיות וכלכליות, לטיפול בפסולת, אך ייתכן שבהיעדר מנגנונים משלימים השפעתה תהיה נמוכה.
- **עומסים רגולטוריים:** עיקר העלויות הישירות הגלומות בחלופה זו הן עלויות הטיפול בפסולת הקיימות, כפי שמפורטות לעיל, ובתנאי שהחקלאי פועל על פי חוק. נוסף להן הוא יידרש להגדרת שטח איסוף ואצירה במסגרת החלקה ולבצע רישום מלא ומפורט לגבי הפסולת החקלאית שנוצרה במשק החקלאי ואופן הטיפול בה. מדובר בנטל זניח, ולא צפויים עומסים הנובעים מתקופת מעבר.
- **תמיכת בעלי עניין ושימות סטטוטורית:** תמיכת בעלי עניין מרכזיים בחלופה זו היא גבוהה והיא המועדפת מבחינת השלטון המקומי. בעוד שחלק מן החקלאים הביעו הסתייגות מהטלת החובה עליהם, בקרב חלק מהם ישנה נכונות לקחת אחריות מלאה על הטיפול בפסולת. מאחר שיעודה של הרגולציה הוא הפחתת שריפות לא חוקיות, ניתן לקבוע אותה במסגרת תקנות מתוקף חוק אוויר נקי, בסמכות השר להגנת הסביבה, בהתייעצות עם שר הבריאות ובאישור ועדת הפנים והגנת הסביבה של הכנסת.

1.3 הטלת חובת הפינוי על הרשות המקומית

- **תועלת (הגשמת תכלית הרגולציה):** צפוי כי הטלת חובת פינוי הפסולת על הרשות המקומית תהיה בעלת תועלת רבה יותר מהטלתה על החקלאים. כגורם מנהל בעל ראייה מרחבית, הרשות המקומית היא בעלת הידע המיטבי באשר לנעשה בשטחה ולפיכך היא הגורם שיוכל להסדיר, לפקח ולהוציא לפועל בצורה המיטבית את מערך פינוי הפסולת.

בנוסף, כגוף ציבורי ושלטוני בעצמה, מידת הציאות של רשות מקומית לרגולציה היא גבוהה יותר, ומנגנוני הפיקוח עליה מבוססים ויעילים יותר.

- **עומסים רגולטוריים:** בהיותה גורם מנהל ומתכנן של המרחב, ועל בסיס עקרון היתרון לגודל וניסיונה של הרשות המקומית בביצוע מכרזים והתקשרויות עם קבלנים ונותני שירותים, צפוי כי העלויות הישירות לפינוי הפסולת יהיו נמוכות ביחס להטלת החובה על החקלאי. לצד זאת, הטלת החובה על הרשות המקומית משמעותה השתת נטל ארגוני ותפעולי משמעותי עליה, אשר יגולם בשעות עבודה, ואולי אף בדרישה לתקני כוח אדם נוספים. משמעותם של כל אלו היא צפי לעומסים ביורוקרטיים הקשורים בתקופת המעבר עד להטמעת הרגולציה החדשה.
- **תמיכת בעלי עניין ושימות סטטוטורית:** כאמור לעיל, צפויה התנגדות רבה לחלופה זו. מצד נציגי השלטון המקומי נטען כי לא ניתן לחייב ולהשית דרישה שכזו על הרשות מבלי ללוותה בתמיכה תקציבית מתאימה, שכן הארנונה לחקלאות לא מגלמת עלויות טיפול בפסולת החקלאית ועל פי החקיקה והנורמה הקיימת, חובתה של הרשות המקומית היא לספק שירותי טיפול בפסולת הביתית בלבד, בעוד שכל פסולת הנוצרת כתוצאה מפעילות עסקית, חובתו של יצרן הפסולת לטפל בה. הטלת חובה מסוג זה על השלטון המקומי צריכה להיות מוסדרת באמצעות חקיקה ראשית.

1.4 הטלת חובת הפינוי על יצרני הפלסטיק, במסגרת חוק אחריות יצרן מורחבת

- **תועלת (הגשמת תכלית הרגולציה):** בכל הקשור לזרם הפלסטיק חלופה זו תהיה בעלת תועלת גבוהה בהפחתת מפגעי שריפות ובעידוד טיפול משולב. בדומה לחלופת הטלת החובה על הרשויות המקומיות, תאגיד מחזור הוא גוף שהאפשרות לפקח על עמידתו בדרישות הרגולציה היא ריאלית יותר ביחס לחקלאי הבודד, ובחוקי אחריות יצרן מגולמים על פי רוב יעדים כמותיים למחזור, כך שחלופה זו תהיה גם המדידה ביותר מבחינת האפקטיביות שלה. לצד זאת, תכליתם של חוקי אחריות יצרן, בהגדרה, היא נרחבת בהרבה מן התכלית שהוגדרה לרגולציה דנן – תכליתם היא הפנמה על ידי היצרן של מכלול נזקים מאוחרים הנובעים או עשויים לנבוע מהשימוש במוצריו. רוצה לומר, בעוד שייעודה של הרגולציה שבנידון היא מניעת שריפות, בכפוף להיררכית הטיפול בפסולת, חוק אחריות יצרן הוא כוללני יותר ובליבתו סוגיות כגון יעדי מחזור, הפחתה במקור, כלכלה מעגלית, וכו'.
- **עומסים רגולטוריים:** לפי עקרון אחריות יצרן מורחבת, העלות הסביבתית השלילית והעלות בטיפול בפסולת זו (איסוף ומחזור) מוטלות על היצרן אשר בתורו יגלמן באופן חלקי או מלא במחיר המוצר. לפיכך, בעוד שהחקלאי עצמו לא יידרש לפעול בעצמו לטובת

פינוי הפסולת, עלות הפינוי תגולם בעלות רכישת המוצרים על ידו. אומנם ייתכן כי תאגיד מחזור, בדומה לרשות מקומית, יוכל להפחית את עלויות הפינוי ביחס לעלויות עבור החקלאי הבודד, אולם גם הוא בתורו, יידרש להקמת מנגנון תפעולי ובירוקרטי נרחב, לתיאום מול החקלאים והרשויות המקומיות, אשר בו עצמו גלומות עלויות ישירות ובירוקרטיות רבות. משמעותם של כל אלו היא צפי לעומסים בבירוקרטיים הקשורים בתקופת המעבר עד להטמעת הרגולציה החדשה.

- **תמיכת בעלי עניין ושימות סטטוטורית:** יישומם של חוקי אחריות יצרן נתקל בחסמים רבים בישראל. בעוד שבמדינות אירופה יישומם נשען על מנגנונים מתקדמים להפרדה וטיפול בפסולת, בישראל, בשל בידודה במרחב הגאוגרפי וגודלו של המשק, תשתיות אלו אינן מיטביות. במצב שכזה הטלת חובת אחריות יצרן על מעט יצרני ויבואני מוצרי הפלסטיק לחקלאות צפויה להיתקל בהתנגדותם ובקשיים ביישומה. נוסף לזאת, בשל אופי הרחב של חוק אחריות יצרן מורחבת, חוקי אחריות יצרן נקבעים בחקיקה ראשית ועל כן קביעת אחריות יצרן לפסולת פלסטיק חקלאית ככל הנראה אינה אפשרות חוקית ישימה בעת הזו.

2. השוואת חלופות

להלן טבלת השוואת החלופות, על פי הקריטריונים שתוארו לעיל ועל פי מדרג ציונים בין 1 (נמוך) ל-5 (גבוה):

חלופה	תועלת בצמצום שריפות	ציון	תועלת בעידוד טיפול משולב	ציון	עומסים רגולטוריים	ציון	תמיכה וישימות סטטוטורית	ציון	לחלופה ציון
חלופת אפס	אין	1	אין	1	ללא עומסים נוספים	5	לא רלוונטי	2.5	9.5
פינוי על ידי החקלאי	בינונית	3	בינונית	3	זניחים	4	גבוהה	4	14
פינוי על ידי הרשות המקומית	בינונית-גבוהה	4	בינונית-גבוהה	4	בינוניים	3	נמוכה מאוד	1	12
חוק אחריות יצרן מורחבת	בינונית-גבוהה	4	בינונית-גבוהה	4	גבוהים	2	נמוכה	2	12

חלק ד' – החלטה והבהרות נוספות

בהתאם לניתוח המפורט לעיל החלופה הנבחרת היא חלופת "חובת הפינוי על יצרן הפסולת – החקלאי". על אף אפקטיביות נמוכה יותר בהשגת תכלית הרגולציה, היא נבחרה בשל עדיפותה המכרעת בכל הקשור להוספת נטל רגולטורי ומידת ישימותה. בעבור החקלאים הפועלים כיום במסגרת המותר בחוק, חלופה זו מהווה תוספת זניחה של נטל רגולטורי, ולפיכך גם אם השפעתה תהיה מינורית, עדיין ישנה כדאיות ביישומה. זאת בניגוד ל-2 החלופות הנוספות, אשר אומנם ייתכן ויהיו אפקטיביות יותר בהגשמת תכלית הרגולציה, אך הן כרוכות ביצירת מנגנונים תפעוליים וביורוקרטיים מורכבים, השתת חובות רגולטוריות משמעותיות בחקיקה ראשית, וישימותן אינה גבוהה בטווח הנראה לעין.

נוסף להליך ניסוח ושיפוט החלופות המתואר לעיל, יש לציין 4 היבטים עיקריים נוספים הקשורים בחלופת המדיניות הנבחרת:

1. **קביעת עקרונות.** אומנם הבחירה בחלופה הנבחרת נעשתה על בסיס הקריטריונים להשוואת החלופות, אך מגולמת בה גם קביעה עקרונית בעלת חשיבות ולפיה יצרן הפסולת הוא האחראי העיקרי לטיפול בה תוך יישום עיקרון "המזהם – משלם".
2. **קיומם של מנגנוני תמיכה והתארגנות.** השתת חובת הטיפול על החקלאי תמשיך להיות מלווה באמצעי התמיכה שתוארו לעיל, ובתמיכות עתידיות. עוד יש להדגיש כי נוסף לנוהלי התמיכות קיימים מנגנונים רבים שבכוחם לסייע לחקלאי לעמוד בדרישות הרגולציה. החל מהאגודות החקלאיות, דרך הועדות החקלאיות של הרשויות המקומיות וועדות המגדלים האזוריות, ועד לשירות ההדרכה והמקצוע של משרד החקלאות. קיימים גופים רבים אשר ייעודם הוא הפצת פרקטיקות מיטביות והתאגדות לצורך טיפול משותף במפגעים ועמידה בדרישות הרגולציה.
3. **טיפול ופינוי על ידי הרשות המקומית.** על אף הטלת האחריות לטיפול בפסולת על החקלאי, רואה המשרד להגנת הסביבה תפקיד מפתח למעורבות הרשות המקומית בפתרון בעיית השריפות והטיפול הלקוי בפסולת חקלאית בשטחן. חוקי העזר הקיימים, וכאלו הנמצאים בתכנון, כמו גם מעורבותן של רשויות מקומיות בעידוד הקמת תשתיות טיפול, מעידים על כך שהשלטון המקומי בישראל מבין את יכולתו ותפקידו בהעמדת

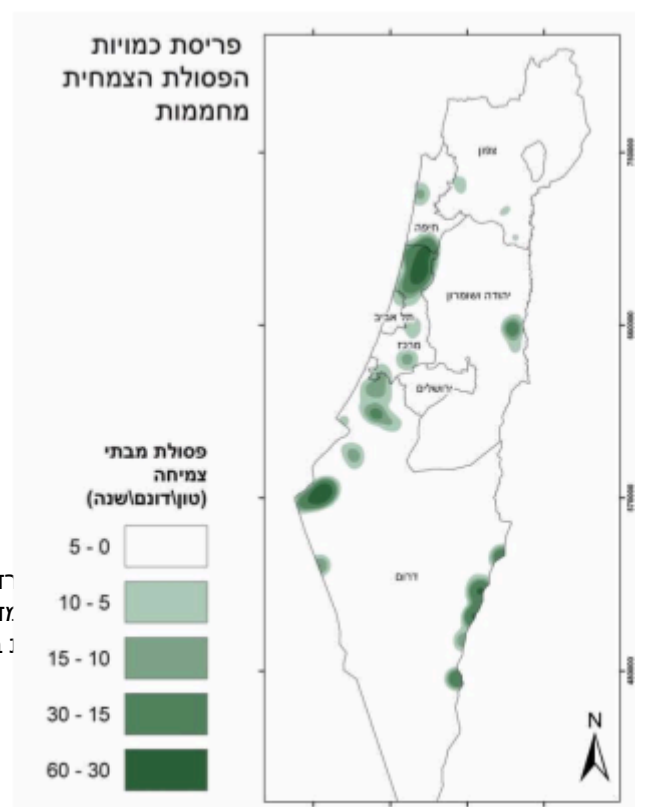
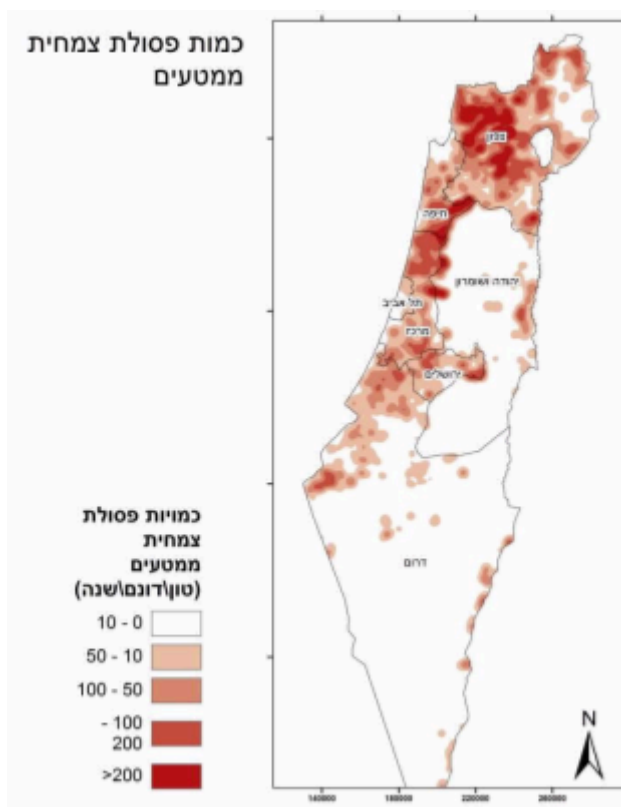
מנגנונים ואמצעים לטיפול נאות בפסולת. לפיכך, יוגדר בתקנות כי רשות מקומית תהיה רשאית לקבוע הסדרים לטיפול ולפינוי של פסולת חקלאית, באופן שחובות יצרן הפסולת החקלאית, כולן או חלקן, יחולו עליה ויקוימו על ידה. מומלץ כי בנהלי תמיכה וקולות קוראים עתידיים שייעודם טיפול במפגעי פסולת חקלאית, תנאי להגשת בקשה עבור הרשות המקומית יהיה קיומו של הסדר טיפול בפסולת.

4. **בחינה עתידית של חוק אחריות יצרן מורחבת לטיפול בפסולת פלסטיק חקלאית.**

כאמור לעיל, יישומם של חוקי אחריות יצרן נתקל בחסמים רבים בישראל וחלופה זו אינה ישימה בעת הזו. עוד צוין כי תכליתם של חוקי אחריות יצרן, בהגדרה, היא נרחבת בהרבה מן התכלית שהוגדרה לרגולציה דנן. עם זאת, בעוד שכוחם של נימוקים אלו יפה לפסילת חלופת אחריות יצרן מורחבת בעת הזו, לא מן הנמנע כי פתרון זה יהיה ישים ואף כדאי בטווח הבינוני-רחוק כתוספת לרגולציה שתיעשה. מומלץ כי במסגרת שאיפתו של המשרד לגבש אסטרטגיה כוללת לטיפול בפלסטיק ייבחן גם אופן פעולה זה, אשר עשוי להוות כלי משלים אפקטיבי לחובות הטיפול שיושגו על החקלאי.

נספח 1 – מיפוי מוקדי ייצור הפסולת בישראל

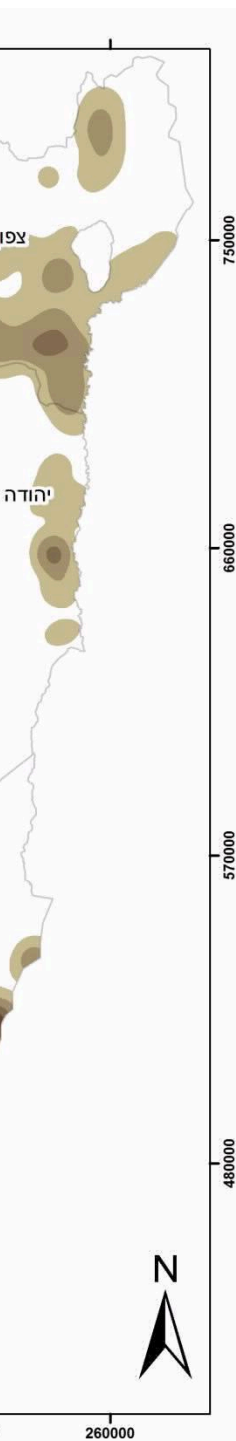
מפות מס' 1 ו-2: פריסת מוקדי ייצור הפסולת הצמחית³³



ר
צ
די
ני
ב
מ

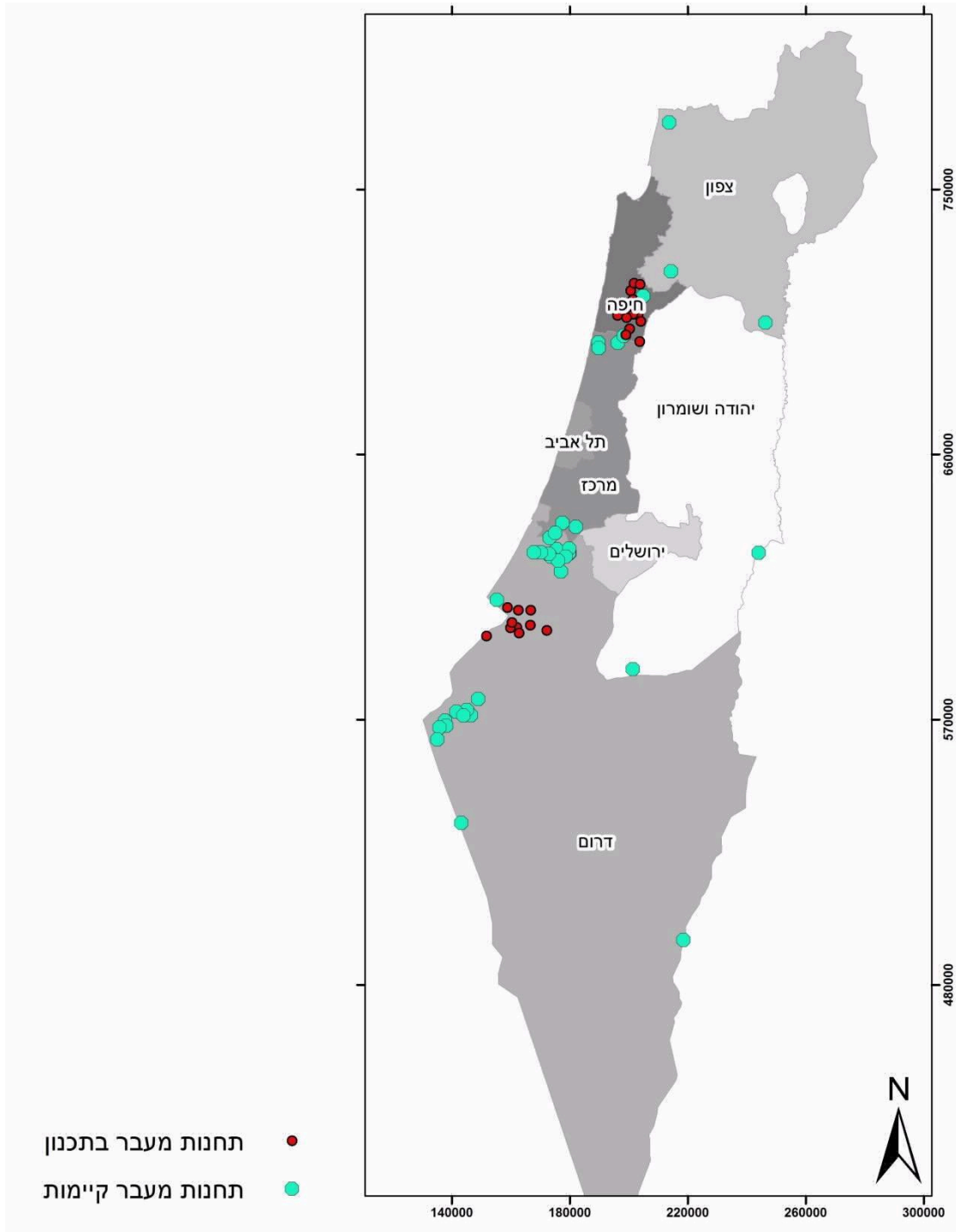
מפה מס' 3: פריסת מוקדי ייצור פסולת פלסטיק³⁴

³⁴ על פי שכבת גידולים חקלאיים של משרד החקלאות ומקדמי הפסולת המפויעים במסמך "תוצרי הלואי בחקלאות ישראל – מסמך מסכם לקביעת מדיניות", אוקטובר 2015. נעשה שימוש בחישוב הצפיפות באמצעות תוכנת GIS בכדי לתאר את הצפיפות העיקרית במרחב של כל סוג פסולת מכל אזור.



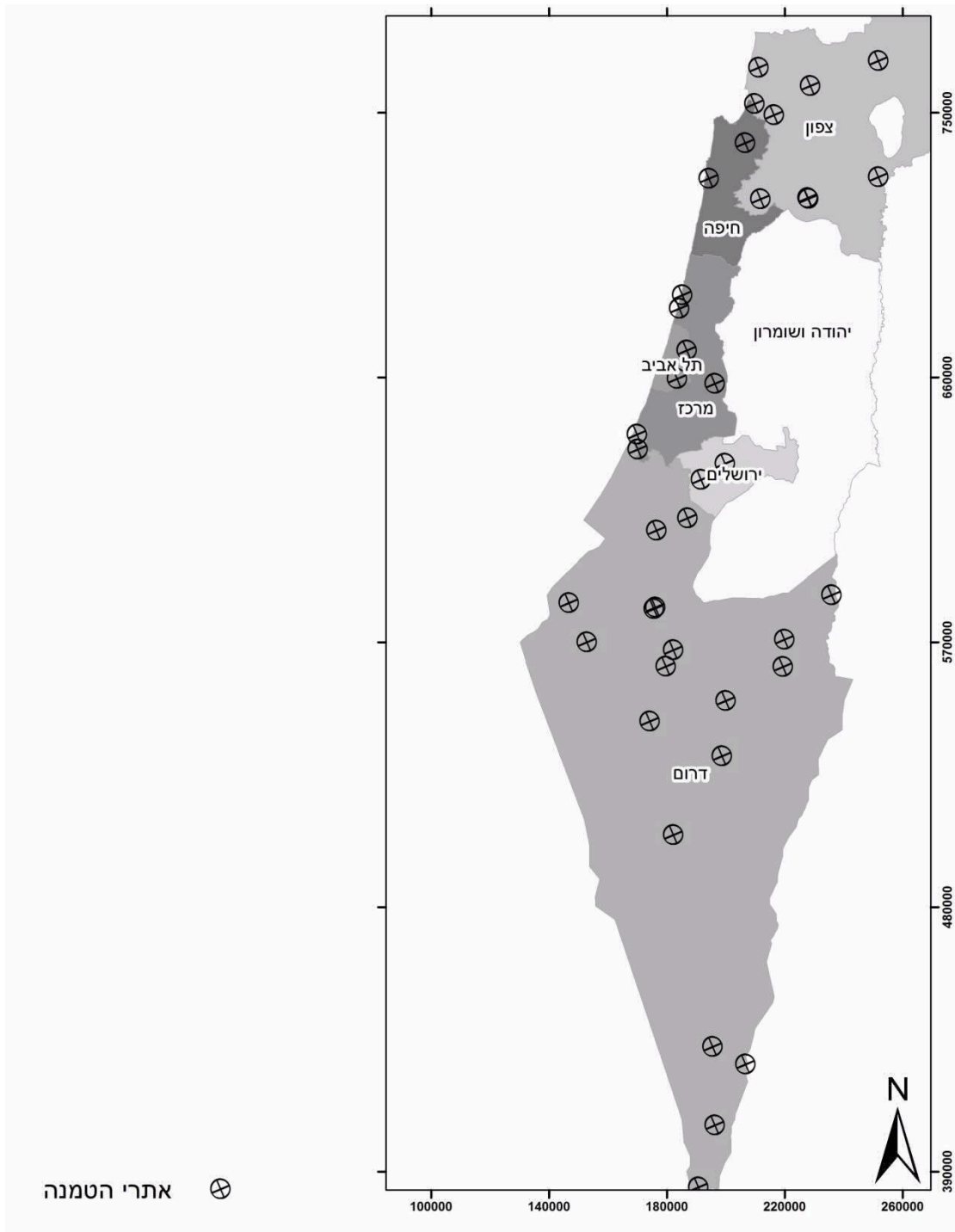
נספח 2 – מיפוי אתרי הטיפול בפסולת בישראל

מפה מס' 4: פריסת תחנות מעבר לפסולת חקלאית³⁵



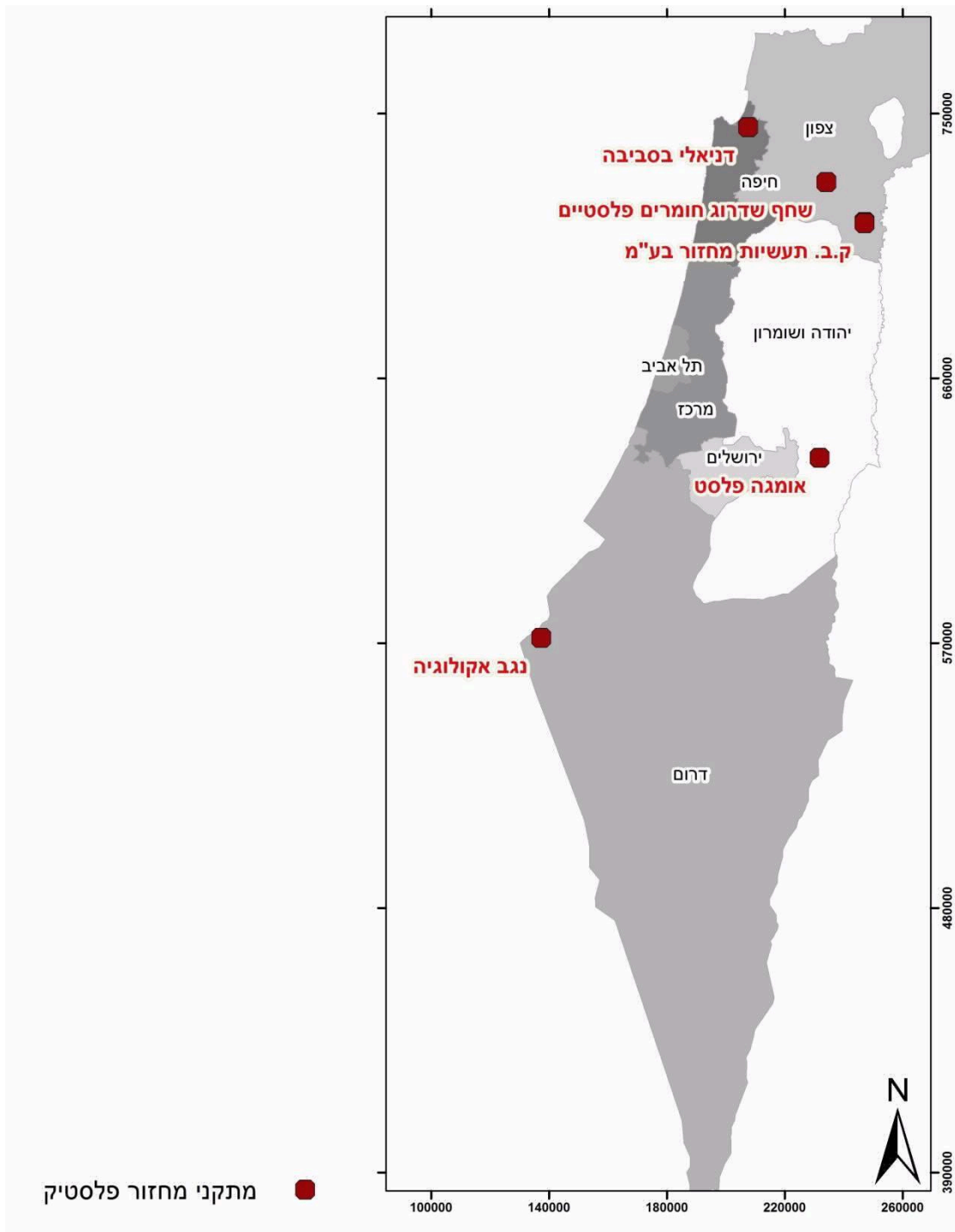
³⁵ המידע בדבר תחנות המעבר נאסף לטובת כתיבת דוח זה על ידי רכזי היחידות הסביבתיות ברשויות המקומיות, רכזי סביבה חקלאית של המשרד להגנת הסביבה ופקחי רט"ג.

מפה מס' 5: פריסת אתרי הטמנה³⁶



³⁶ על פי נתוני המשרד להגנת הסביבה, אגף פסולת מוצקה.

מפה מס' 6: פריסת מתקני מחזור לפלסטיק³⁷



³⁷ על פי נתוני המשרד להגנת הסביבה, אגף פסולת מוצקה.

נספח 3 – הצעת התיקון לתמ"א 16

יום רביעי 02 אוגוסט
י' אב תשע"ז 2017

לכבוד
הגב' רונית מזר
יו"ר ועדת עורכי תמ"א 16
מינהל התכנון
ירושלים

הנדון: תחנות מעבר לפסולת חקלאית.

רקע:

תוצרי הלוואי (פסולת) הנוצרים בתהליך הייצור החקלאי הם בעיקר משאב אורגני הכולל זבל בעלי חיים, פגרים, גזם שנתי וגדמי עקירות, שאריות צמחים מבתי צמיחה ושאריות פרי מבתי האריזה ומהשטח החקלאי. לאחר טיפול מתאים, תוצרי לוואי אלה יכולים לשמש בעיקר כמשאב לטיוב הקרקע, להפקת אנרגיה "ירוקה" כמזון לבעלי חיים לחיפוי קרקע ולרפד בעלי חיים.

במהלך הפעילות החקלאית נוצרים גם תוצרי לוואי אנאורגניים, שהעיקריים שבהם: יריעות ורשתות פלסטיק מבתי צמחייה, יריעות חיפוי קרקע, רשתות לחיפוי מטעים וציוד השקיה, חומרים אלה הינם ברי מיחזור.

נכון להיום, חלק מתוצרי הלוואי הללו אינם מטופלים כראוי ומהווים מפגע סביבתי.

המצב מבחינה תכנונית:

על פי הוראות תמ"א 16:

היתר לתחנת מעבר לפסולת חקלאית

1. בשטח שהוא בצמידות דופן המיועד לחקלאות בתכנית מפורטת וכן בשטח המיועד למבני משק בתכנית מפורטת, רשאי מוסד תכנון לתת היתר בנייה לתחנת מעבר לפסולת חקלאית, במקרה בו שטחה אינו עולה על 1.2 דונם, תכסית של 100%, גובה המבנים אינו עולה על 3 מ' וכמות הפסולת הנקלטת בה אינה עולה על 25 טון ליום.
2. על בקשה להיתר בנייה כאמור יחולו הוראות סעיף 5 בשינויים המתחייבים.
3. על בקשה להיתר בנייה כאמור תחול חובת ידוע הציבור באופן הקבוע בסעיף 9.5 להלן.
4. כל שימוש אחר בשטח מלבד תחנת מעבר לפסולת חקלאית יהווה סטייה ניכרת מהיתר הבנייה.

תיאור הבעיה:

פסולת הפלסטיק נוצרת בחקלאות כתוצאה מבלאי או סיום שימוש באביזרי פלסטיק המשמשים את החקלאי. פלסטיק הוא חומר בר מיחזור וערכו גבוה יחסית לסוגים אחרים של פסולת חקלאית. בהיעדר תשתיות לאיסוף ומיחזור, חלק גדול מהפסולת מסולק בצורה לא תקינה כמו שריפה או הטמנה בקצה השדה, תוך יצירת מפגעים סביבתיים.

הפסולת הצמחית של בתי צמיחה ("גזם חממות") נערמת בדרך כלל בשולי המשקים. מעבר למפגע הנופי שיוצרות ערמות לא מטופלות של פסולת, שריפות אקראיות או הצתות בזדון של פסולת זו מסבות מפגעי ריח, עשן וזיהום אוויר, פליטה של חומרים רעילים ומסרטנים והתפשטות דליקות בשטחים פתוחים כתוצאה משריפות בלתי מבוקרות.

מכוח תכנית המתאר הארצית לפסולת (תמ"א 16), מתאפשרת הקמת תחנת מעבר לפסולת חקלאית במסלול של היתר, שמהווה חוליה מחברת בין איסופי סוגי הפסולות וריכוזם על ידי החקלאים לבין המתקנים/מפעלים השונים המושכים אליהם את תוצרי הלוואי לצורכי טיפול או מיחזור.

מגבלת השטח שנקבעה לתחנת מעבר מסוג זה היא עד 1.2 דונם, מגבלת גובה של עד 3 מטרים ומגבלה כמותית לאחסון פסולת עד 25 טון ליום. כל זאת בשטח שהוא בצמידות דופן בייעוד לחקלאות בתכנית מפורטת או בשטח בייעוד למבני משק בתכנית מפורטת. בפועל, יישום הקמתן של תחנות מעבר שכאלו הנו מצומצם מאוד, כשעיקר הטענה של כלל הגורמים הרלוונטיים היא שמגבלות התמ"א ביחס לגודל השטח והיקפי הפסולת, אינן נותנות מענה מספק. קיים מחסור בשטח תפעולי לתנועה ולתמרונים של טרקטורים ומשאיות, מה שמקשה על פריקה ואיסוף בתחנות ששטחן קטן.

בנוסף, השימוש בתוצרי פלסטיק לסוגיהם הולך וגדל, וכך גם כמויות הפסולת. רצוי שתחנות המעבר יכללו מערך לקליטה ומיון ראשוני של פסולת הפלסטיק על מנת להעבירה למפעלי מיחזור ברמת ניקיון הפרדה מירבית לפי סוג חומר וכן באריזות נפחיות מצומצמות (כדוגמת ניקוי שאריות צומח, סילוק שאריות קרקע ועוד).

הצעה לפתרון:

מבדיקות ומתצפיות שנערכו על ידי המשרד להגנת הסביבה, משרד החקלאות ומרכז המועצות האזוריות, עולה כי יש להגדיל את שטח התחנה המינימלי ל-5 דונם, וזאת במטרה להביא לצמצום המפגעים הסביבתיים הנגרמים מפסולת חקלאית ולהפיכתה של פסולת זו ממטרד למשאב. הפלסטיק בחקלאות הוא חומר בר מיחזור, בעל ערך כלכלי, שהחוליה החלשה בשרשרת הטיפול בו היא מערך האיסוף. לכן תכנית הטיפול מבוססת על הקמה של תחנות לאיסוף פסולת הפלסטיק החקלאית ושיווקה למפעלי מיחזור בארץ או בחו"ל, לאחר שעברה מיון, ניקוי ודחיסה ל"באלות". עבור איסוף וריסוק הגזם יידרשו תחנות איסוף קרבות למקום ההיווצרות (משקי מטעים וחממות). גודל התחנה המומלץ נועד לאפשר אצירה של גזם למשך חודשים לצרכי ייבוש (ייבוש טבעי). הגזם נקי מחומרים או מזהמים אחרים), ריסוק (בעזרת מרסקת גזם. ציוד נייד), אריזה בבאלות, שטח תפעולי לתנועה ותמרונים של טרקטורים ומשאיות פול-טריילר. להערכת משרד החקלאות ופיתוח הכפר, נדרשות בין 20 ל-30 תחנות מעבר ברחבי הארץ, בשטח של 5 דונמים כל אחת, על מנת לספק מענה הולם לכלל הפעילות בתחום תחנת המעבר.

בברכה
אבי רדעי

ראש אגף סביבה חקלאית
המשרד להגנת הסביבה

העתק:

חברי ועדת עורכי תמ"א 16.
אלון זסק, סמנכ"ל בכיר למשאבי טבע
רענן אמויאל – משרד החקלאות.

מצ"ב תשריט עקרוני לתחנת מעבר לפסולת פלסטיק

