



## החלטה בכתב לוועדת ההיגוי – שיקום קרקעות חופי ישראל

### מהות ההחלטה:

אישור חלופת טיפול בבסולת המזוהמת במתקן אקוסול.

### רקע להחלטה כפי שנמסר מהיחידה הימית במשרד להגנת הסביבה:

- א. ביום 17.02.2021, התגלו לאורך כ-160 ק"מ של רצועת חופי ישראל (מתוך 195 ק"מ), מחוף בצת בצפון ועד לחופי ניצנים בדרום, נחיתות רבות של גושי זפת טרייה. גושי הזפת נצפו בכלל הרשויות המקומיות החופיות ובעיקר ב-16 רשויות מקומיות, ממטה אשר בצפון ועד חוף אשקלון בדרום. לאחר תערכת מצב במשרד להגנת הסביבה, כל הרשויות המקומיות החופיות קיבלו התראה להפעיל את תכניות החירום המקומיות ולהיערך לניקוי.
- ב. ביום 23.02.21 אישרה וועדת ההיגוי את הכללת שיקום חופי היס בישראל כפרויקט שיקום קרקעות המדינה, והפעלת זרוע תביצוע, החברה לשירותי איכות הסביבה, לצורך גיהול איסוף הזפת והפסולת המוצקה שזוהמה בזפת מחרשויות המקומיות, שנאספה בהתאם לתכניות החירום, ממוקדי האיסוף שנקבעו בתכניות החירום המקומיות, מיונה ופינויה לאתרי קצה מורשים בסכום של 10 מלשי"ח כולל מע"מ.
- ג. האוניה (מכלית נפט גולמי) בשם EMERALD בבעלות לובית חשודה כגורם המזהם אך המכלית אינה מגיעה לארץ ועובדת על חקו של אירן סוריה, לכן אין אפשרות לבצע תהליכי אכיפה נגד הגורם המזהם. כאמור בהחלטת הוועדה מיום 23.02.21, המשרד יפעל בהתאם לכלים המשפטיים ולסמכויותיו על פי דין.

### מהות הטיפול הנדרש

בהחלטה מיום 23.02.21 החליטה הוועדה על הטיפול כולל: פינוי ומיון הקרקע והפסולת, זיגום ואנליזה של הקרקע והפסולת, ופינוי של הקרקע והפסולת המתאימה לטיפול ביולוגי ולהטבנה כפסולת מעורבת ליעדי קצה מורשים לטיפול ביולוגי ומטמנות לפסולת מעורבת. עד כה, החברה עסקה בפינוי הפסולת ודיגומה. לא נמצאו קרקע ופסולת המתאימים לפינוי לטיפול ביולוגי ומטמנות לפסולת מעורבת.

כעת נדרשת החלטת ועדת ההיגוי לגבי יעד קצה לחול והפסולת שזוהמו מהזפת שנפלטה לחופים וגרמה לזיהום החול, פסולות ועצמים אחרים נוספים שנפלטו מהים או שנמצאו על החופים כדוגמת: צדפים, אצות, אבנים, פלסטיק, חתיכות עץ ועוד (להלן "פסולת הזפת"). בהתאם להסכם המסגרת החברה תחווה זרוע לביצוע מטלות ישירות ומוגדרות במסגרת הפרויקטים של שיקום הקרקעות, כלומר תבצע בעצמה, לרבות טיפול באקוסול, במקרים בהם ועדת ההיגוי מצאה כי אין לחברה מתחרים בשיטת השיקום שנקבעה לאתר.

אגף חומרים מסוכנים במשרד להגנת הסביבה, בשיתוף עם אגף קרקעות מזוהמות, בחן את חלופת הטיפול האפשריות לפסולת הזפת שנאספה. נבחינת החלופות שנבדקו, עולת שהחלופה היחידה המתאימה המאושרת לטיפול בפסולת המסוכנת היא טיפול תרמי בחברת אקוסול. חוות הדעת של יעל אורן, מנהלת תחום פסולת מסוכנת מאגף חומרים מסוכנים ורחלי דוד מנהלת תחום קרקעות מזוהמות מאגף קרקעות מזוהמות מיום 03/03/21, מצייב בחלק בלתי נפרד מהחלטה זו.





לפיכך, ועדת ההיגוי מתבקשת לאשר את העברת פסולת הזפת לשריפה והשבת אנרגיה במתקן אקוסול שהינו יעד הקצה היחיד המאושר זומין לקליטתה, וזאת לאחר שנכתנו חלופות הטמנה, טיפול ביולוגי, טיפול תרמי בנשר, ייצוא לטיפול בחייל וטיפול באקוסול כמפורט בחוות הדעת.

לפי הערכת החברה, הטיפול בחומר המזוהם יעלה 10.05 מלש"ח (לא כולל מע"מ, כולל -30% בצי"מ). הערכה זו מתבססת על כמות פסולת זפת במושקל של 2,500 טון, פי שתיים מזו שהוערכה בתחילת האירוע, בכדי להיערך לכמויות לא צפויות של חומר מזוהם שיגיעו לתופים בשכונות הקרובים, ולכן אין צפי לחריגה מהתקציב שאושר בהחלטת הוועדה מיום 23.02.21. במידה וכמויות פסולת הזפת יעלו באופן המשמעותי תוכב בפני הוועדה בקשה לאשר תקציב נוסף.

אמנן החברה מצייב כחלק בלתי נפרד מהחלטה זו.

נדרש טיפול מהיר בחומר המזוהם כיוון שיש חשש להימשכות הנזק האקולוגי ולחתפשטות הזיהום עקב פגעי מזג אוויר וזליגת הזיהום לים, והתפשטות חומרים נדיפים ולכן מתבקשת החלטת ועדת ההיגוי בכתב.

**החלטת הוועדה:** בהתאם לחוות הדעת המקצועית של המשרד להגנת הסביבה, הועדה מאשרת את פינוי כל החומר המזוהם לשריפה והשבת אנרגיה במתקן אקוסול, בכפוף לתקציב שאושר בהחלטתה מיום 23.02.21.

שיקום תופי ישראל - אישור ההחלטה ע"י חברי הוועדה:

משרד	שם ותפקיד	חתימה
המשרד להגנת הסביבה		
חשכ"ל		
אגף תקציבים		
רמ"י		
משרד הביטחון		

העתיקים: חברי ועדת ההיגוי, חברה, אגף קרקעות מזוהמות





י"ט אדר, תשפ"א  
 3 מרץ, 2021

אל: חברי ועדת ההיגוי של פרויקט "שיקום קרקעות המדינה"

מאת: יעל אורן, ראש תחום פסולת מסוכנת  
 רחלי דוד, ראש תחום קרקעות מנוהמות

**הנדון: חלופות טיפול בפסולת מאירוע זיהום חופי ישראל בזפת שנפלטה מהים**

רקע

ביום 17.2.20 תחל אירוע של זיהום חופי היס בזפת, שנפלטה מהים לחופים לכל אורך המדינה. הזפת שנפלטה לחופים גרמה לזיהום החול, הפסולות ועצמים אחרים נוספים שנפלטו מהים או שנמצאו על החופים כדוגמת: צדפים, אצות, אבנים, פלסטיק, חתיכות עץ ועוד (להלן: "פסולת הזפת"). פסולת הזפת שמקורה משפך של דלק לים מנקור לא יזוע, מוגדרת **פסולת מסוכנת** לפי תקנות רישוי עסקים (סילוק פסולת חומרים מסוכנים) התשנ"א-1990. ניתן לסווג את פסולת הזפת בהתאם לקטלוג הפסולות האירופי, (EWC- (Catalogue Waste European) לפי אחת מהאפשרויות הבאות:

05 01 05*	שפיכות נפט ושמן	oil spills	פסולת מסוכנת
05 01 08*	סוגי זפת אחרים	other tars	פסולת מסוכנת

ביום 23.02.21 התליטה ועדת ההיגוי של פרויקט "שיקום קרקעות המדינה" על הכללת אירוע זיהום חופי ישראל בזפת כפרויקט במסגרת פרויקט שיקום קרקעות המדינה המנוהל על ידי החברה לשירותי איכות הסביבה, כזרוע ביצוע, ועל ניתוח פעולות השיקום הבאות: פינוי ומיון הקרקע והפסולת, דיגום ואנליזה של הקרקע והפסולת ופינוי של הקרקע והפסולת המתאימה לטיפול ביולוגי, למטמנות לפסולת מעורבת וליעדי קצה מוסדרים. לפיכך הפסולת נאספת מהחופים על ידי זרוע הביצוע ומועברת לאחסון זמני באתר החברה לשירותי איכות הסביבה. מסמך זה עוסק בחלופות לטיפול בפסולת בלבד ולא בהיבטי איסוף, אריזה, שינוע ואחסון הפסולת.

**מידע על הפסולת והרכבה**

בהתאם למידע שהוצג בפנינו וכן מסיוור שערכנו בתאריך 24.02.2021 בחוף זור, חוף הסטודנטים בחיפה ותחנת הכוועבר בעתלית, לבחינת אופי הפסולת והרכבה עולים הנתונים הבאים:

1. הרכב הפסולת – מדובר בפסולת מוצקה שאינה הומוגנית. הפסולת מורכבת בעיקר מזפת לצד כמויות משתנות של חול, פסולת פלסטיק אצות, צדפים ואף פסולת גושית גדולה (צנורות, קרשים) המעורבות עם הזפת, וזאת בהתאם לאופן האיסוף, כמות הזפת בחוף, סוג החוף ועוד. יחד עם זאת, נראה כי הפסולת ברובה מכילה כמות משמעותית של זפת לצד פסולת אריזות ופלסטיק (בקבוקים, שקיות ניילון וכדומה).

בנק ישראל 7, ת.ד. 34033 ירושלים 91340, טל': 02-6553766, פקס: 02-6553763, [www.sviva.gov.il](http://www.sviva.gov.il)



המשרד להגנת הסביבה



2. פסולת הזפת לא ניתנת למיון - למרות ההנחיות שניתנו לרשויות להפריד בין זפת לבין הפסולות האחרות, בפועל הפרדה זו לא הייתה כרת ביצוע מאחר וכלל הפסולות הזדהמו בזפת. פסולת הזפת נאספה ע"י הרשויות והמתנדבים בשקי אשפה כאמור ללא הפרדת. חשוב לציין כי מאחר ופסולת הזפת הינה פסולת מוצקה, במרבית המקרים כמעט ולא נאסף חול. הרכב הפסולת הלא הומוגני, צורת האיסוף, הצורך בפינוי מהיר משטח החופים, אופן איסוף ואחסון הפסולת בשטחי הרשויות, אינם מאפשרים מיון של הפסולת למרכיביה השונים.

3. תנאי אחסון הפסולת בנאות חובב- הפסולת נאספת במכלות או בשקי ענק תקניים בעלי דופן כפולה ומועברת לאחסון כיניים בסככות החברה לשירותי איכות הסביבה בנאות חובב. אחסון הפסולת מבוצע בתוך קוביות פלסטיק פתוחות בחלקן העליון ומכוסות בריעת ניילון. לאור העלייה בטמפרטורות הצמייה בשבועות הקרובים, צפוי כי גושי הזפת המוצקים יהפכו לנוזליים ככל שהאחסון ימשך לתקופת אביב והקיץ, בהן הטמפרטורות בדרום הארץ עולות משמעותית. שינוי מצב הצבירה של הזפת עלול להוביל לעליה במורכבות הטיפול בפסולת לצד עליה בהתאדות מרכיבים מהפסולת, העלולים לגרום למפגעי ריח וזיהום אוויר. מסיור שבוצע בסככות החברה על ידי ממונת תעשיות נאות חובב ביום 2.3.2021 עולה כי כבר כיום קיים באזור הסככות ריח תריף של דלקים וזאת כאשר במקום מאוחסנים רק כמה עשרות טונות של פסולת זפת בקוביות והטמפרטורות בסביבה נמוכות יחסית לאזור. לאור האמור לעיל קיימת חשיבות רבה להעברת פסולת הזפת לטיפול בהקדם האפשרי.

#### בחינת חלופות הטיפול בפסולת

בהתאם למידע שתואר לעיל, בוצעה בחינה לגבי החלופות האפשריות לטיפול בפסולת הזפת. נבדקו החלופות הבאות: הטמנה באתר הפסולת המסוכנת בנאות חובב, טיפול ביולוגי במתקנים לטיפול בקרקעות מזוהמות, שריפה בכבשן מלט (מפעל נשר רמלה), שריפת במתקן אקוסול בנאות חובב ויצוא לטיפול במתקנים ייעודיים בחו"ל. בבחינת החלופות נבחנו בין היתר יכולת הטיפול של המתקנים, ישימות הטיפול ביחס למאפייני הפסולת שתוארו לעיל וקיום מתקנים מתאימים בעלי רישיונות והיתרים בהתאם להוראות כל דין. להלן פירוט הבחינה שבוצעה והמסקנות ביחס לכל אחת מהחלופות:

א. **הטמנת הפסולת באתר הפסולת המסוכנת בנאות חובב**- מהמידע המפורט לעיל עולה כי לא ניתן להעביר את הפסולת לסילוק באתר ההטמנה לפסולת חומרים מסוכנים בנאות חובב. הפסולת מכילה ריכוז גבוה של חומר אורגני ואריזות, האסורים בהטמנה בהתאם לתנאי היתר הרעלים של אתר ההטמנה לפסולת מסוכנת. לאור האמור חלופה זו אינה רלוונטית.

ב. **טיפול ביולוגי במתקני טיפול בקרקעות מזוהמות (מוגדר השבה)** – בעקרון, זפת (דלק) הינה חומר פריק ביולוגית ובשגרה, קרקעות מזוהמות בדלקים מועברות לטיפול ביולוגי יעיל במתקנים המורשים לטיפול ביולוגי בקרקעות מזוהמות בארץ ולאחר טיפול הקרקע מפונה להשבה כתחליף  
בנק ישראל 7, ת.ד. 34033 ירושלים 91340, טל': 02-6553766, פקס: 02-6553763, [www.sviva.gov.il](http://www.sviva.gov.il)





חומר כיסוי במטמנות. במקרה זה, מדובר על פסולת זפת הטרוגנית המכילה בעיקר גושי זפת מוצקים בגדלים שונים עם כמות תול קטנה יחסית ובנוסף מכילה כמויות משמעותיות של פסולת שאינה פריקה ביולוגית (כדוגמת פלסטיק) שגם היא מזוהמת בזפת ולא ניתנת להפרדה. טיפול ביולוגי במקרה זה, עלול להתמשך כספר שנים והתוצאה שתתקבל תהיה פסולת שלא יהיה ניתן להשיבה כחומר כיסוי במטמנות אלא רק להעבירה להטמנה. פתרון זה מוגדר נחות מבחינה סביבתית, בהתבסס על היררכיית הפסולות. לאור האמור, פתרון הקצה של מתקני טיפול בקרקעות מזוהמות אינו מתאים למקרה זה.

ג. **טיפול בכבשן מלט, נשר מפעלי מלט(מוגדר השבה) - למתקן קיים** אישור מנחל רוחבי לטיפול בפסולת המכילה זלקים ושמנים, היתר הפליטה לאוויר מוהיתר רעלים הנאפשרים קליטת פסולות לאנרגיה. בתאריך 18.2.2021 פנו נציגי המשרד למפעל בבקשה לבדוק את האפשרות לקליטת הפסולת לאנרגיה במתקן. כיום 2.3.2021 התקבל מענה המפעל לפיו לאחר שבדקו לעומק את האפשרות לקליטת החומר, כולל סיור בשטח וביצוע אנליזה לדוגמאות הפסולת במעבדת המתקן, המפעל לא יוכל לקלוט את הפסולת לטיפול. לטענת המפעל ההטרוגניות של החומר (הכולל פסולות/מרכיבים מסוגים שונים מחוץ היס), חוסר האחידות בגודל הגושים וחוסר היכולת לטחון אותו לרמה של נרגירים אחידים, אינם מאפשרים טיפול בפסולת במתקן. לאור האמור חלופה זו אינה רלוונטית.

ד. **יצוא לטיפול בחו"ל** - מבדיקה פרטנית של היתרי היצוא לפסולת מסוכנת הקיימים כיום לחברות בישראל, עולה כי לא קיים היתר תקף ליצוא המאפשר יצוא פסולת הזפת. הוצאת היתר חדש ליצוא הינו תהליך מורכב האורך כ-3 חודשים ומחייב קבלת אישור ממדינת היעד וממדינות המעבר בהן עוברת הפסולת. כמו כן, לאור הרכב הפסולת ההטרוגני, אין ודאות שאכן יינתן אישור כאמור ממדינת היעד ולכן אין ודאות כי אכן ניתן להוציא היתר ליצוא. כמו כן, ייצוא יחייב אחסון של הפסולת לתקופה ממושכת (מספר חודשים) עד לקבלת ההיתרים ככל שיינתנו, מצב המוסיף סיכונים סביבתיים לתהליך כדוגמת יצירת מפגעי ריח, זיהום אוויר ואף אירוע חומרים מסוכנים בעת האחסון. לאור האמור לעיל חלופה זו אינה רלוונטית.

ה. **טיפול ממתקן שריפה והפקת אנרגיה במתקן אקוסול** -- מדובר במתקן ייעודי לטיפול בפסולת מסוכנת אורגנית מסוגים שונים ומגוונים אשר מחזיק באישורים וההיתרים הנדרשים לטיפול בפסולת מסוכנת. הרכב פסולת הזפת מתאים לקליטה וטיפול במתקן ולא צפויות מגבלות או בעיות בטיפול. הטיפול באקוסול יאפשר קליטה וטיפול בפסולת ללא צורך במיין או באחסון לזמן ממושך דבר שעשוי להוביל לצמצום הפוטנציאל למפגעים סביבתיים מאחסון הפסולת בנאות חובב.





סיכום

בהתאם למפורט לעיל, הפתרון היחיד המאושר וזמין לטיפול בפסולת הזפת הינו העברתה לטיפול במתקן של חברת אקוסול כנאות חובב.

בברכה,

רחלי דוד  
315

מעל אורן

