

**נוהל חישוב רווחי מזהמים (חר"מ) כתוצאה מביצוע עבירה על חוקי איכות הסביבה -- הנחיות לשימוש במודל חר"מ על ידי צוות האכיפה במשרד לאיכות הסביבה**

**1) עקרונות:**

**1. מבוא**

המטרת הכללית של נוהל זה היא להבטיח את קיומו של העיקרון "המזהם משלם" במסגרת תביעות ופעולות אכיפה של המשרד לאיכות הסביבה. באמצעותו יופעל מודל "חישוב רווחי מזהמים" (להלן "חר"מ) המיועד לחשב את התועלת הכלכלית שהופקה כתוצאה מביצוע עבירות איכות הסביבה או מדחיית תיקון העבירה במשך תקופה מסוימת. אומדן התועלת הנ"ל ישולב בדרישות המשרד לאיכות הסביבה לשיעור הקנסות שיוטלו על נאשמים.

רצוי להדגיש כי כל קנס בגין עבירה סביבתית צריך להיות מורכב משלושה אלמנטים:

- (i) שלילת אותם רווחים שהצטברו כתוצאה מביצוע העבירה;
- (ii) תשלום אשר משקף את היקף הנזק שנגרם לסביבה כתוצאה מביצוע העבירה.
- (iii) קנס "עונשי" בהתאם להתנהגות האנטי-חברתית של המקרה (דוג' עבירות קודמות, מאמץ למצוא פתרון לבעיה סביבתית, יכולת לשלם וכו').

נוהל זה מתייחס למרכיב הראשון של קנס על עבירה סביבתית. יצוין כי תשלום עבור רווחים שהפיק מעוול כתוצאה מביצוע עבירה סביבתית או מדחיית הטיפול במפגע, איננו בעצם קנס במובן המהותי וה"עונשי" של המילה, אלא החזרת המשוואה הכלכלית למצב שהתקיים ערב ביצוע העבירה. כמו כן, נוהל זה איננו בא להסדיר את המרכיב השני, קרי חישוב העלות החיצונית שנגרמה לסביבה מביצוע עבירה סביבתית. חישוב מדויק של נזק סביבתי נחשב לתהליך מורכב יותר מסיבות טכניות וערכיות שונות. לחישוב כזה דרושה מומחיות רבה בכלכלה ובחשבונאות סביבתית.

כאשר לדעת אנשי המקצוע והשטח של המשרד, נגרם נזק סביבתי משמעותי (כגון נזק לבריאות הציבור, פגיעה אקולוגית, או מפגע אסתטי) יש להזמין חוות דעת מומחה שתאפיין גם את המרכיב השני -- ולהעריך מחיר בגין הנזק שנגרם לאיכות הסביבה בפועל בהליך נפרד. ראוי לציין כי הנזק הסביבתי עלול להיות גבוה יותר מהמרכיב הראשון, נשוא נוהל זה. באותה מידה, יתכנו מצבים שבהם אדם הפיק רווחים מכובדים מביצוע עבירה על חוקי איכות הסביבה, אולם לא גרם כל נזק לסביבה בפועל. במקרים כאלה, אין צורך בקיום השלב השני והגשת חוות דעת כלכלית נוספת. בכל מקרה, מן הראוי שמנהל מחוז ו/או המפקחים אשר עסקו בפרטי העבירה יגישו המלצה בדבר הקנס הנוסף שיש לצרף לאור חומרת ההתנהגות של הנאשם.

קיום תהליך של חישוב רווחי מזהמים חשוב עקב מספר סיבות:

- (i) גובה הקנסות המוטלים בפועל נגד עברייני איכות הסביבה בישראל היום הוא נמוך מאד יחסית לרווחים שמפיקים העבריינים מביצוע אותן עבירות ויחסית ולקנסות המוטלים במדינות מערביות אחרות. בהעדר מאסר בגין עבירה סביבתית התעלמות מן התועלת הכלכלית שקיבל עבריון מהווה מעין תמריץ לביצוע עבירות סביבתיות נוספות.

- (ii) ספק אם בית המשפט יתייחס ברצינות לבקשות לקנסות גבוהים ללא ניתוח כלכלי ברור, שקוף ומבוסס אשר יתעד את הרווחים הפסולים הנ"ל.
- (iii) חישוב רווחים כאמור עשוי להעלות את "רף" הקנסות בתחום באופן משמעותי דבר שיספר את אפקט ההרתעה של המשרד בכל שלבי האכיפה, לרבות השלב המנהלי.
- (iv) למשרד לאיכות הסביבה חובה מוסרית כלפי מפעלים "שומרי חוק" לשלילת רווחיהם של עברייני איכות הסביבה וזאת כדי להבטיח הגינות מסחרית ומניעת יתרון בלתי הוגן למתחרים.

### **ב. סוגי הרווחים שאליהם מתייחס הנוהל**

מקובל לחלק את ה"רווחים" מאי ציות לשלוש קבוצות תיאורטיות:

*רווח עקב אי השקעה בתשתית, מתקנים וציוד:* משיכת הזמן על ידי מזהם מאפשר לו להרוויח את הפחת לגבי אותה תקופה בה לא בוצעה ההשקעה, בתוספת הריבית וההצמדה המתחייבות במשך אותה תקופה.

*רווח עקב אי ביצוע פעולות שוטפות למניעת הזיהום:* משיכת הזמן על ידי המזהם מאפשרת לו להרוויח את ההוצאות השוטפות הכרוכות בביצוע פעולות למניעת זיהום, בתוספת הריבית וההצמדה המתחייבות במשך אותה תקופה.

*יתרון מסחרי בלתי הוגן:* הקבוצה השלישית למעשה מחולקת לארבע קטגוריות, אך כולן מתייחסות ליתרון שמקבל מזהם ביחס למתחריו:

- הפעלת מתקן או מפעל ברמה גבוהה יותר מאשר ניתן היה לעשות אילו היו מקיימים את התקנים הסביבתיים.
- ניצול רווחים כדי להוריד מחיר מוצר מתחת למחיר ריאלי ולכבוש פלח שוק גדול מן המצב של "עמידה בדרישות החוק".
- מכירת מוצרים בלתי חוקיים. כאן, מדובר ברווחים מפעולות כגון מכירת ערך טבע מוגן, חומר הדברה שנאסר בו שימוש וכיוצא באלה.
- כניסה מוקדמת לשוק: חוק הגנת הצומח, למשל, מחייב אישור של ועדה ממלכתית בטרם ישווק חומר הדברה בישראל. ההליך יכול להיות ארוך, ומכירת החומר לפני סיומו מקנה יתרון מסחרי יחסי.

הקבוצה השלישית -- "יתרון מסחרי בלתי הוגן" נחשבת לקבוצה הבעייתית ביותר להוכחה. אין להתעלם ממנו בחישוב רווחי מעוול סביבתי, ובמקרים קיצוניים אפשר יהיה לאסוף נתונים אמפיריים לעניין זה, אולם בפועל, נוהל זה ומודל "חר"מ מתמקדים בשתי הקבוצות הראשונות.

### **ג. פתיחת חישוב כלכלי בהליך האכיפה ושימוש במודל "חר"ס**

התהליך של חישוב תועלת כלכלית לעברייני איכות הסביבה והפעלת מודל "חר"ס יתחיל לכל הפחות מאותו הרגע שהוחלט להעמיד חשוד בעבירה סביבתית לדין. לרוב, החלטה כזאת מתקבלת לאחר מגוון פניות ופעולות במסגרת "האכיפה המנהלית" שמסתיימות בהליך "שימוע" שמתקיים במחוזות. עם זאת, יתכנו מצבים בהם חישוב כאמור יסייע למנהל מחוז לקבל החלטות במסגרת אותו הליך מנהלי, ויוכל להורות מנהל מחוז על חישוב כאמור, עוד בטרם התקבלה החלטה לפתוח בחקירה פלילית נגד עבירה סביבתית.

כמו כן, איסוף המידע הדרוש לקיום אותה הערכה, עשוי להתחיל עוד לפני השלב של חקירה פלילית על פי הוראה ממנהל מחוז, במסגרת תהליך האכיפה המנהלית. יודגש כי בשלב מוקדם של ביקורי שטח, התראות ובפיקוח ובמהלך תהליך השימוע עצמו, ניתן לקבל מידע חיוני מידי החשוד או גורמים הקשורים אליו בדבר העלויות הכרוכות בפתרון הסביבתי הדרוש.

הגנה נפוצה לאי ביצוע התנאים הסביבתיים של המשרד לאיכות הסביבה היא הצגת העלויות הגבוהות הכרוכות בקיום תקני הסביבה ובמקרים רבים, המעוול נוקב בסכום כספי. כאשר מספר זה הוכח כאמין, הוא למעשה מאפיין את החסכון שהפיק העבריין בפועל מדחיית אותו פתרון סביבתי. על כן, יש לרע"נים ולאנשי סיירת תפקיד חיוני של איסוף מידע כלכלי בשלב החקירה. יש לתעד הדברים בצורה מסודרת בדו"חות ביקור השוטפים, דו"חות חקירה ואף לעדכן את מערכת "המעוף" את אותן אמירות בדבר עלויות של פתרונות סביבתיים, קרי - עם פירוט הזמן, המקום והאמירות הספציפיות שנאמרו בנושא. כמו כן יש לבקש מידע מן החשוד שמבסס את אותן הערכות כגון הצעות מחיר, קטלוגים וכו'.

במסגרת השלב המנהלי, ובשלב החקירה הפלילית ריכוז הממצאים הדרושים לחישוב רווחים והפעלת מודל "חר"ם" וחשוב ראשוני בפועל יעשה על ידי רכזי האכיפה במחוזות. רכזי אכיפה יעזרו על ידי הרע"נים והמפקחים במחוז, אולם הנחייה מקצועית שוטפת היא באחריות האגף הכלכלי של המשרד.

## 2) מדריך להפעלת מודל "חר"מ

הערכת התועלת הסביבתית תתבצע באמצעות הפעלת מודל "חר"מ. מודל כלכלי שניתן להפעילו באמצעות תוכנת Excel במחשב אישי מסוג תואם IBM. המודל דורש מספר משתנים כדי לחשב את אומדן התועלת למזהם:

לצורך הפעלת המודל, יש לפעול לפי השלבים הבאים:

### שלב א': הכנות לפני הפעלת המודל

#### 1) מדדים

[המדדים נמצאים בגיליון "מדדים" שבתוכנה].

כנהוג בכל ניתוח כלכלי ומשפטי/פיננסי, התוכנה מצמידה את הנתונים הכספיים למדד מחירים לצרכן. לפיכך לצורך פעולה תקינה של התוכנה, יש קודם לעדכן את המדדים. התוכנה מתריעה במידה והמדדים לא מעודכנים. ניתן למצוא מדדים אלה באתר אינטרנט של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה בכתובת: [http://www.cbs.gov.il/price/t4\\_h.htm](http://www.cbs.gov.il/price/t4_h.htm) המופיעה בתוכנה עצמה.

#### 2) עדכון שיעורי מס

[שיעורי המס נמצאים בגיליון "עזר" שבתוכנה].

לצורך חישוב רווחי המזהמים התוכנה משתמשת בשיעור מס חברות ובשיעור מס ערך מוסף כפי שיוסבר בהמשך. שיעורי המס המעודכנים בתוכנה נכונים ליום כתיבתה -- אוקטובר 2000 (שיעורי המס הם: מס חברות 36%; מע"מ 17%). שיעורים אלה אינם משתנים באופן תכוף, אך בכל זאת קיים צורך מעת לעת לבדוק את שיעורי המס הנ"ל ולעדכן במידת הצורך. כמוכן ניתן לשנות את שיעור המס במידה והמזהם איננו חברה בע"מ, אלא עוסק מורשה, או במקרה שהמזהם טוען ששיעור המס האפקטיבי לגביו נמוך משעור המס המקסימלי המופיע בתוכנה.

בכל כניסה לתוכנה יש לוודא את נכונותם של שיעורי המס המופיעים בה.

#### 3) עדכון גובה הקנסות הנקבעים בחוקי איכות הסביבה.

[שיעורי הקנסות מופיעים בגיליון "עזר" שבתוכנה].

על מנת להבטיח כי לא תידרש קנס מעבר לתקרה האפשרית לפי החוק, יש לבדוק מהו הקנס המקסימלי לעבירות הספציפיות. גם כאן, יש לבדוק מדי פעם כי לא חלו שינויים בגובה הקנסות. כדי להימנע מטעויות הטבלה המכילה את שיעורי הקנס מוגנת. ביטול ההגנה נעשה באופן הבא:

בתפריט הראשי היכנסו לאפשרות "כלים".

היכנסו לאפשרות "הגנה".

היכנסו לאפשרות "הסר הגנה מגיליון".

הקישו את הסיסמא: \_\_\_\_\_ ואשרו אותה.

לאחר גמר השינויים בטבלה יש להגן עליה מחדש באופן הבא:

בתפריט הראשי היכנסו לאפשרות "כלים".

היכנסו לאפשרות "הגנה".

היכנסו לאפשרות "הגנה על גיליון".

הקישו את הסיסמא: \_\_\_\_\_ ואשרו אותה.

### שלב ב' - הכנסת נתונים

- 1) לצורך הכנסת נתונים, יש לעבור לגיליון "חשובים" בתוכנה.  
יש ללחוץ על הלחצן "ניקוי" שנמצא בראש גיליון "חשובים".
- 2) ניתן להדפיס גיליון "הכנסת נתונים" ריק לצורך מילוי ידני במהלך חקירה או כל מצב אחר.

לשם כך יש ללחוץ על הלחצן המתאים המסומן בתוכנה.  
הכנסת נתונים מתבצעת אך ורק בתאים הלבנים שבמסך.

### **שלב ג' -- הכנסת נתונים כללים.**

(סעיף א' בתוכנה)

בשלב זה יש לעדכן נתונים בסיסיים בדבר זהותו של הנאשם ופרטי העבירה.  
יש להקליד:

- שם החברה/המזהם
- מס' זהות
- מס' מעוף
- תאריך "שליחת ההתראה" (המועד הפורמלי של תחילת ביצוע העבירה)
- תאריך סיום העבירה
- האם החברה היא למטרת רווח/תאגיד (לסמן "כן" או "לא")
- שיעור היוון -- נתון המשקף את שיעור הריבית הריאלית.

יצוין כי במידה והעבירה נמשכת בזמן הגשת התביעה, ברירת מחדל לתאריך סיום העבירה היא התאריך הנוכחי. כמו כן, ברירת המחדל ב"שיעור ההיוון" הוא 4%. הסברים לכך ניתן למצוא בנספח ב' -- אם דברי ההסבר הכלכליים למודל זה.

התוכנה מקיימת סדרה של ביקורות לוגיות, על קיומם של נתונים וסבירותם. לפירוט ראה נספח ג' "ביקורות לוגיות והודעות שגיאה".

### **שלב ד' - הכנסת נתונים בהשקעת ציוד ותשתית.**

(סעיף ב' בתוכנה)

התוכנה מאפשרת אבחנה בין שלושה סוגי השקעות המיועדות להסרת מפגע או לסיום העבירה הסביבתית. הסיווג מאפשר חישוב מדויק יותר שכן, הגיוון בפרמטרים הכלכליים בין הסוגים השונים של השקעות הוא גדול.

ואלה שלושת הסוגים:

*השקעות בתשתית ובנייה:* הכשרת קרקע, סלילת דרכים, חפירת בורות, בריכות איגום ובניית מבנים קבועים.

*השקעות במתקנים:* הקמת מתקנים הניתנים לפירוק כגון סככות, פילטרים, מאזניים לשקילה וכיוצא באלה.

**השקעה בציווד ומכונות:** ציווד נייד, ציווד מכני כבד לרבות טרקטורים משאיות או מסננים, מתקנים לטיהור זיהום בגזים ובשפכים.

סוגי ההשקעות השונות מאופיינות גם באורך חיים כלכלי שונה של ההשקעה, הסיווג "תשתית ובנייה" מתייחס לאורך חיים כלכלי ארוך 20 שנה ויותר), הסיווג "מתקנים" מתאפיין באורך חיים כלכלי בינוני (בין 10 עד 20 שנים), והסיווג "ציווד ומכונות" מתאפיין באורך חיים כלכלי קצר (עשר שנים ומטה).

בשלב ראשון יש לענות על השאלה:  
**האם ההשקעה בוצעה בפועל או שהנתונים מבוססים על אומדן?**  
יש לבחור באחת משתי האפשרויות; ברירת המחדל היא השקעה שבוצעה בפועל.

במידה והיא רלוונטית לעבירה, יש להכניס את הנתונים הבאים בכל אחד מסוגי ההשקעה:

**ערך ההשקעה בש"ח ללא מע"מ:**  
ניתן לקבל נתונים אלה מהנהלת החשבונות של הנאשם או עפ"י הצהרתו בליווי מסמכים תומכים (הצעות של ספקים וכיוב')

או לחליפין: **אומדן ההשקעה בש"ח ללא מע"מ:**  
יש לאמוד את הערך המקובל בשוק להשקעה על פי הערכות מומחים של המשרד לאיכות הסביבה או מומחים חיצוניים.

**תאריך ביצוע/ תחילת ההשקעה:**  
יש לייחס לנתוני ההשקעה את התאריך בפועל בו היא בוצעה. במידה וביצוע ההשקעה התמשך לאורך זמן (למשל במקרה של תשתית או בנייה) יש לקחת את תאריך של "אמצע התקופה".

או לחליפין: **התאריך אליו מתייחס האומדן:**  
יש להכניס את התאריך שאליו מתייחס אומדן ההשקעה.

**ערך גרט באחוזים:**  
ערך הגרט הוא ערך הנכס נשוא ההשקעה בתום חייו הכלכליים. הוא מבוטא באחוזים מהמחיר ההתחלתי של הנכס נשוא ההשקעה. כך למשל, מקובל שלמשאיות יש אורך חיים כלכלי בין חמש לשבע שנים וערך הגרט שלהן, בתום תקופה זו, הוא בין עשרים עד שלושים אחוז ממחיר המשאית החדשה. ערך גרט של סוגים שונים של השקעות מופיע בפרסומים שונים (דוגמא: פרסומי "חשב"). כמו כן, ניתן לקבל את הנתונים באמצעות מומחים.

**אורך חיים בשנים:**  
אורך חיים הכלכלי של הנכס נשוא ההשקעה. ראה הסבר לעיל.

## **שלב ה' -- הוצאות שוטפות**

(סעיף ג' בתוכנה)

בשלב ראשון יש לענות על השאלה:  
**האם ההוצאה בוצעה בפועל או שהנתונים מבוססים על אומדן?**

יש לבחור באחת משתי האפשרויות; ברירת המחדל היא הוצאה שבוצעה בפועל.

במידה והם רלבנטיים יש להכניס את הנתונים הבאים:

**הוצאה שוטפת שנתית ללא מע"מ:**

ההוצאה השוטפת הדרושה להסרת המפגע או לסיום העבירה. יש להכניס את ההוצאה השוטפת במונחים שנתיים וללא מע"מ. מקור הנתונים הוא הנהלת החשבונות של הנאשם או הצהרתו מגובה במסמכים (חשבוניות וכיוב'). לדוגמא, במידה והסרת המפגע דורשת תחזוקה שוטפת, יש לכמת את ההוצאה השוטפת השנתית, קרי עלות עבודה, חומרים, אנרגיה, ואחרות, ולהכניס את סך ההוצאה שוטפת. דוגמאות ל"הוצאות שוטפות" כוללת קניית חומרים לרבות דלקים, ארנונה, ועלות כוח האדם המבצע את הפעולות השוטפות (ראה הרחבה בנספח ב').

**או לחליפין: אומדן ההוצאה בש"ח ללא מע"מ:**

יש לאמוד את הערך המקובל בשוק להוצאה על פי הערכות מומחים של המשרד לאיכות הסביבה או מומחים חיצוניים. לדוגמא, במידה והסרת המפגע דורשת תחזוקה שוטפת, יש לאמוד את ההוצאה השוטפת השנתית, קרי עלות עבודה, חומרים, אנרגיה, ואחרות, ולהכניס את האומדן הכללי של ההוצאה שוטפת. דוגמאות ל"הוצאות שוטפות" כוללת קניית חומרים לרבות דלקים, ארנונה, ועלות כוח האדם המבצע את הפעולות השוטפות (ראה הרחבה בנספח ב').

להלן רשימת סוגי פעולות היוצרות הוצאות שוטפות. הרשימה כמובן איננה סגורה, ויש לבחון כל מקרה לגופו:

קניית חומרים לרבות דלקים,  
 סילוק חומרים מסוכנים או פסולות אחרות ו/או תשלום עבור הטמנה/טיפול.  
 החלפת חלקים  
 הוצאות אחזקת רכב, דלק, טיפול שוטף, ביטוח וכו'  
 הדממת המפעל וירידה בייצור בזמן ניקיון ופעולות תחזוקה יסודיות  
 תיקון ותשלום לבעלי מקצוע בתחום התיקונים  
 חשמל  
 גז  
 הוצאות ניטור ודיווח על יעילות המערכות  
 כוח אדם להפעלת ולתחזוקת מערכות  
 ייעוץ מקצועי/ הנדסי  
 השתלמויות בתחום הסביבתי הקשורים לפתרון הסביבתי

**תאריך ההוצאה:**

יש לייחס להוצאה את התאריך בפועל בו היא בוצעה. במידה וביצוע ההוצאה השוטפת התמשך לאורך זמן (למשל במקרה של שכר עבודה במשך שנה) יש להשתמש בתאריך של "אמצע התקופה".

**או לחליפין: התאריך אליו מתייחס האומדן:**

יש להכניס את התאריך שאליו מתייחס אומדן ההוצאה.

אלה כל הנתונים הדרושים לביצוע חישוב כלכלי. קיים נתון חשוב נוסף שהוא: העבירה נשוא התביעה, שכן במקרים רבים, נתון זה קובע תקרה שמעליה אי אפשר לדרוש קנס. הכנסת נתון זה, תעשה בסעיף ד(3) בגיליון חישובים לאחר התייעצות עם עורך הדין מן הלשכה המשפטית. בהמשך נסביר כיצד יש להכניס נתונים בסעיף ד(3).

### **שלב ו: חישוב הרווחים והדפסת תוצאות החישוב**

(סעיף ד' בתוכנה)

במידה ולא חסרים נתונים ואין שגיאות לוגיות (ראה נספח ג') מתבצע חישוב של אומדן הרווח של הנאשם -- שהוא למעשה האומדן של החלק הראשון בקנס -- רווחי הנאשם מדבר ביצוע העבירה. לצורך נוחיות ניתן להדפיס את החישוב באמצעות לחצן "הדפס חישוב" שבתחתית הגיליון.

יש ארבעה סעיפים עיקריים בסעיף ד':  
 סעיף 1(ד) מחשב אומדן הרווח של הנאשם עקב ביצוע העבירה נכון ליום סיום העבירה/הסרת המפגע. כל הנתונים שהוכנסו בסעיפים (ב) ו- (ג) מוצמדים, באמצעות מדד המחירים לצרכן, כך שישקפו את רמת המחירים של תאריך סיום העבירה/הסרת המפגע. באופן זה לוקח המודל בחשבון את רווחי ההצמדה שהיו למזהם עקב אי בצוע או דחיית הסרת המפגע. סעיף זה מחולק לתתי סעיפים כדהלן:

- 1.1(ד) אומדן רווח עקב אי השקעה בציווד או מבנים (ראה נספח ב' להסבר החישובים).
- 1.2(ד) אומדן רווח עקב אי ביצוע הוצאה שוטפת (ראה נספח ב' להסבר החישובים).
- 1.3(ד) הסכום של שני אומדנים אלה.

סעיף 2(ד) מחשב את אומדן רווח עקב ביצוע העבירה נכון לתאריך הכנת התחשיב ע"י הצמדת האומדן המתקבל ב- 1.3(ד) באמצעות מדד המחירים לצרכן.

סעיף 3(ד) מחשב את הקנס המקסימלי של החוק על פי ימי הפרה והסכומים המותרים בחוק. לצורך הפעלת סעיף זה יש להכניס את הנתונים הבאים:

#### *מספר ימי הפרה לחישוב:*

התוכנה מחשבת את מספר ימי ההפרה עפ"י תאריך שליחת ההתראה ותאריך סיום העבירה שהוכנסו בסעיף (א'). במידה ויש צורך להשתמש במספר ימי הפרה שונה לצורך חישוב הקנס שנקבע בחוק יש להכניס נתון זה.

#### *סוג העבירה:*

התוכנה מאפשרת לבחור שלוש סוגי עבירות כך שניתן להתייחס לצבירת קנסות של מפגעים המפירים מספר חוקים במקביל. בחירת העבירה תציג את הקנס המרבי בחוק לעבירה זו. במידה והעבירה היא מתמשכת יש לציין זאת בגיליון במקום המתאים. עבירה מתמשכת גוררת קנס יומי נוסף שסכומו יופיע בגיליון.

סעיף 4(ד) מחשב את הקנס המומלץ -- שהוא הנמוך מבין הסעיפים 2(ד) ו- 3(ד).

### 3) השימוש בחישוב הכלכלי

עם סיום הליך החישוב, על רכזי אכיפה להכין סיכום חישוב בהתאם לדוגמא המופיעה כנספח א' לנוהל זה. הסיכום יפרט את המשתנים הרלבנטיים, ואת מקורות המידע. תדפיס מהחישוב מן המודל עצמו יצורף לסיכום. כמו כן, יש לציין אם הוזמן חוות דעת כלכלית נוספת בדבר הנזק הסביבתי שנגרם מביצוע העבירה, ופרטי המבצע.

סיכום זה יצורף לתיק החקירה כאשר יוגש ללשכה המשפטית. אם תהיה הצעה לעסקת טיעון, החישוב ממודל *מ"מ*, יחד עם שני האלמנטים הנוספים ישמש בסיס לדרישות המשרד במסגרת המשא ומתן. במידה והתיק מגיע להכרעה שיפוטית, החלטה להזמין חוות דעת מומחה נוספת התומכת בחישוב המודל *מ"מ* תתקבל לאחר התייעצות עם עורך הדין מהלשכה המשפטית ונציג אגף הכלכלה לפי מורכבות המקרה.

בשלב טיעונים לעונש, יש להציג את חוות הדעת ולדרוש קנס שיכלול את מלוא הרווחים, ונזק סביבתי אם יש, והקנס העונשי. אם לא הייתה חוות דעת כאמור, או אם התנהגות הנאשם לא הוגדרה כבעייתית יש להוסיף תוספת של 10% על רווחי הנאשם כברירת מחדל בחלק העונשי.

### נספח א': דוגמא לשימוש במודל "חר"ם

הדוגמא מתבססת על מקרה המתואר במאמרו של ד' א. טל "התועלת מאי ציות לחוקים סביבתיים: המקום של ניתוח כלכלי בקביעת קנסות למזהמים".

שם הנאשם: מפעל דשנים חומרים כימיים בע"מ.

העבירה: זיהום מים לפי סעיף 20 כ"א לחוק המים.

דרישות סביבתיות: התקנת מתקן לטיפול קדם בשפכי המפעל ותקני פליטה.

תאריך "שליחת ההתראה": לצורך הדוגמא 1/1/95.

תאריך סיום העבירה: לצורך הדוגמא 31/1/99

האם החברה היא למטרת רווח/תאגיד: כן

שיעור היוון – 4% (ברירת המחדל).

ערך ההשקעה: מדובר במתקן קדם קולחי שעלותו \$1.7M עפ"י תחשיבי החברה משנת 1997.

לצורך הדוגמא הנחנו ש-\$0.7M הושקעו בהכנת התשתית ו-\$1M הושקעו בהקמת המתקן. העלויות תורגמו לשקלים עפ"י שער הדולר של 1/6/97.

אורך חיים כלכלי וערך גרט: לצורך הדוגמא הנחנו שההשקעה בתשתית היא בעלת אורך חיים כלכלי של 30 שנה עם 15% ערך גרט; הקמת המתקן היא בעלת אורך חיים כלכלי של 15 שנים עם ערך גרט של 25%.

הוצאה שוטפת: עפ"י תחשיב החברה (משנת 1997) ההוצאה השוטפת לתפעול המתקן היא כ-\$0.55M. העלות השוטפת תורגמה לשקלים עפ"י שער הדולר של 1/6/97.

לצורך חישוב הקנס עפ"י החוק התייחסנו לעבירה מתמשכת לפי סעיף 20 כ"א לחוק המים.

החישוב מוצג להלן:

## א. כללי

**שם החברה:** דשנים חומרים כימיים בע"מ

**תאריך שליחת ההתראה:** י 1, ח 1, ש 1995, 95-ינואר-1

**תאריך סיום העבירה:** י 31, ח 1, ש 1999, 99-ינואר-31

**חברה למסרת רווח:**  כ  לא

**שיעור ההיוון (%):** 4% **ברירת מחדל 4%**

## ב. השקעות בציוד ובתשתית

ציוד ומכונות	מתקנים	תשתית ובנייה
	₪ 3,400,000	₪ 2,380,000
<b>ערך ההשקעה בש"ח: (ללא מע"מ)</b>		
י 1, ח 6, ש 1997, 97-ינואר-1	י 1, ח 6, ש 1997, 97-ינואר-1	י 1, ח 6, ש 1997, 97-ינואר-1
<b>תאריך ביצוע/ תחילת ההשקעה</b>		
	25%	15%
<b>ערך גרט (%)</b>		
	15	30
<b>אורך חיים (בשנים)</b>		
	₪ 3,822,989	₪ 2,676,092
<b>ערך ההשקעה צמוד לתאריך תיקון הנזק:</b>		

### ג. הוצאות שוטפות

הוצאה שוטפת שנתית  
בש"ח: (ללא מע"מ)

1,870,000 ₪

תאריך ההוצאה:

1 יוני 97

1 יוני 1997

ערך ההוצאה צמוד לתיקון תיקון הנזק:

2,102,644 ₪

### ד. חישובים

#### ד-1) אומדן רווח עקב ביצוע העבירה

נכון ליום סיום העבירה: 31-ינואר-99

#### ד-1-1) אומדן רווח עקב אי השקעה בציד ומבנים

ציד ומכונות	מתקנים	תשתית ובנייה	
	1,209,600 ₪	602,942 ₪	אומדן רווח גולמי
	398,574 ₪	167,401 ₪	חסכון מס
	811,026 ₪	435,541 ₪	אומדן רווח נקי
		1,246,567 ₪	סה"כ:

#### ד-1-2) אומדן רווח עקב אי ביצוע הוצאה שוטפת

9,133,986 ₪	אומדן רווח גולמי
3,288,235 ₪	חסכון מס
5,845,751 ₪	אומדן רווח נקי
7,092,318 ₪	ד-1-3) סה"כ רווח

<b>ד-2. אומדן רווח עקב ביצוע העבירה</b>		7,153,906 ₪
נכון להיום:	3-נובמבר-00	
מס' ימי הפרה:	1491	(***) הכנס מס' ימי הפרה לחישוב:
(*** לצורך חישוב הקנס לימי הפרה שונים מהחישוב, הקלד ימי הפרה במקום המתאים.		
<b>ד-3. קנס ע"פ חוק</b>		
בחר סוג עבירה: חוק המיס, התש"ס - 1959 סעיף 20א		
ציין האם העבירה מתממכת: <input checked="" type="checkbox"/>	קנס:	268,000 ₪
	קנס נוסף (לעבירה מתמשכת):	26,539,800 ₪
בחר סוג עבירה:		
ציין האם העבירה מתממכת: <input type="checkbox"/>	קנס:	
	קנס נוסף (לעבירה מתמשכת):	
בחר סוג עבירה (2):		
ציין האם העבירה מתממכת: <input type="checkbox"/>	קנס:	
	קנס נוסף (לעבירה מתמשכת):	
מס' ימי הפרה לחישוב: 1491		
קנס מותר ע"פ חוק: 26,807,800 ₪		
<b>ד-4) קנס מומלץ:</b>		7,153,906 ₪

## נספח ב': תיאור המודל הכלכלי.

### 1) חברה למטרות רווח:

#### א) השקעה:

חברה למטרות רווח מפיקה רווח מדחיית ביצוע ההשקעה. הרווח נובע מחסכון של הפחת והריבית במשך תקופת הדחייה ומהפרשי הצמדה. חישוב רווח זה נעשה בשני שלבים. בשלב הראשון מחושב הרווח הגולמי שנובע מדחיית ההשקעה. אולם ההשקעה יוצרת לחברה גם מגן מס בגין ההכרה בהוצאות הפחת לצורך חישוב המס. לכן מהרווח הגולמי מופחת השווי הכלכלי של מגן המס שאותו מפסידה החברה עקב דחיית ההשקעה.

#### 1) א.1: רווח גולמי הנובע מדחיית ההשקעה:

תזרים המזומנים של השקעה בנכסים אינו אחיד על פני זמן. בתחילה מבוצעת ההשקעה; לאורך חייו הכלכליים של הנכס תזרים המזומנים מאופס; בתום חייו הכלכליים של הנכס הוא נמכר בערך הגרט שלו ומקביל מבוצעת השקעה מחודשת באותו נכס כדי להתחיל את התהליך מחדש. אנו מעוניינים בשווי הכלכלי של פרק הזמן בו נדחתה ההשקעה ולפיכך הפכנו את תזרים המזומנים הלא אחיד לתזרים מזומנים אחיד על פני זמן. הפיכה זאת מתבצעת ע"י יצירת תזרים מזומנים של עסקת חכירה המקבילה לרכישת הנכס. אנו שואלים את עצמנו מה יהיו דמי החכירה השנתיים שישולמו עבור שימוש בנכס שמחיר הקנייה שלו, אורך חייו הכלכליים, וערך הגרט שלו תואמים את הנתונים שהוכנסו בסעיף (ב). הערך שמתקבל בחישוב כזה, שמכונה בעגה הכלכלית "החזר הון", מוכפל במשך ההפרה (בשנים) על מנת לקבל את סך הרווח הגולמי שנובע מדחיית ההשקעה. מכיוון שחברה למטרות רווח מזדכה על המע"מ ששולם על ידה יש להכניס לתוכנה את ערך ההשקעה ללא מע"מ.

#### 1) א.2: הפסד מגן המס הנובע מדחיית ההשקעה:

השקעה בנכסים יוצרת לחברה מגן מס בשיעור של סך ערך ההשקעה מוכפל בשיעור הפחת המותר לניכוי (עפ"י תקנות מס הכנסה – ראה להלן) ומוכפל שוב בשיעור מס חברות. לפיכך כשהחברה דוחה את ביצוע ההשקעה היא מפסידה את מגן המס למשך תקופת הדחייה. חישוב הערך הכלכלי של הפסד זה נקרא "ערך עתידי". החישוב כולל את ערכו של מגן המס השנתי מוכפל במשך ההפרה (בשנים) בתוספת הריבית שהייתה מצטברת אילו, בכל שנה, היה מגן המס מופקד בתוכנית חסכון נושאת ריבית.

#### 1) ב: הוצאה שוטפת:

חברה למטרות רווח מפיקה רווח מדחיית ביצוע ההשקעה. הרווח נובע מחסכון של ההוצאה השוטפת בתוספת הריבית למשך תקופת הדחייה ומהפרשי הצמדה. חישוב רווח זה נעשה בשני שלבים. בשלב הראשון מחושב הרווח הגולמי שנובע מדחיית ההוצאה השוטפת. אולם ההוצאה השוטפת יוצרת לחברה גם מגן מס בגין ההכרה בהוצאות לצורך חישוב המס. לכן מהרווח הגולמי מופחת השווי הכלכלי של מגן המס שאותו מפסידה החברה עקב דחיית ההוצאה השוטפת.

#### 1) ב.1: רווח גולמי הנובע מדחיית ההוצאה השוטפת:

כשהחברה דוחה את ביצוע ההוצאה השוטפת היא למעשה מגדילה את רווחיה למשך תקופת הדחייה. חישוב הערך הכלכלי של רווח זה נקרא "ערך עתידי". החישוב כולל את ערכה השנתי של ההוצאה השנתית מוכפל במשך ההפרה (בשנים) בתוספת הריבית שהייתה מצטברת אילו, בכל שנה, הייתה ההוצאה

השנתית מופקדת בתוכנית חסכון נושאת ריבית. מכיוון שחברה למטרת רווח מזדכה על המע"מ ששולם על ידה יש להכניס לתוכנה את ערך ההשקעה ללא מע"מ

*1.א.2: הפסד מגן המס הנובע מדחיית ההוצאה השוטפת:*

הוצאה שוטפת יוצרת לחברה מגן מס בשיעור של סך ערך ההוצאה מוכפל בשיעור מס החברות. לפיכך כשהחברה דוחה את ביצוע ההוצאה היא מפסידה את מגן המס למשך תקופת הדחייה. חישוב הערך הכלכלי של הפסד זה נקרא "ערך עתידי". החישוב כולל את ערכו של מגן המס השנתי מוכפל במשך ההפרה (בשנים) בתוספת הריבית שהייתה מצטברת אילו, בכל שנה, היה מגן המס מופקד בתוכנית חסכון נושאת ריבית.

*2) חברה שלא למטרות רווח או רשות מקומית:*

*א2: השקעה:*

גם חברה שלא למטרות רווח מפיקה רווח מדחיית ביצוע ההשקעה. הרווח נובע מחסכון של הפחת והריבית במשך תקופת הדחייה ומהפרשי הצמדה והוא מתבטא בעודף הכנסות על הוצאות. חישוב הרווח הכלכלי של חברה שלא למטרות רווח זהה לחישוב שנעשה לחברה למטרות רווח למעט נושא המיסוי כפי שיפורט להלן.

*2.א.1: רווח גולמי הנובע מדחיית ההשקעה:*

חישוב הרווח הוא זהה, למעט העובדה שחברה שלא למטרות רווח איננה זכאית לזיכוי עבור מע"מ ולפיכך ערך ההשקעה מחושב בתוספת מע"מ. יש לשים לב שהוספת המע"מ כלולה כבר בנוסחת החישוב ולכן יש להכניס לתוכנה את ערך ההשקעה ללא מע"מ.

*2.א.2: הפסד מגן המס הנובע מדחיית ההשקעה:*

חברה שלא למטרת רווח אינה משלמת מס על רווחים ולפיכך אין לה גם מגן מס. לפיכך סעיף זה לא יחושב.

*2.ב: הוצאה שוטפת:*

כמו במקרה הקודם חברה שלא למטרות רווח מפיקה גם היא רווח מדחיית ביצוע ההוצאה השוטפת. הרווח נובע מחסכון של ההוצאה והריבית במשך תקופת הדחייה ומהפרשי הצמדה והוא מתבטא בעודף הכנסות על הוצאות. חישוב הרווח הכלכלי של חברה שלא למטרות רווח זהה לחישוב שנעשה לחברה למטרות רווח למעט נושא המיסוי כפי שיפורט להלן.

*2.ב.1: רווח גולמי הנובע מדחיית ההוצאה השוטפת:*

חישוב הרווח הוא זהה, למעט העובדה שחברה שלא למטרות רווח איננה זכאית לזיכוי עבור מע"מ ולפיכך ההוצאה השוטפת מחושבת בתוספת מע"מ. יש לשים לב שהוספת המע"מ כלולה כבר בנוסחת החישוב ולכן יש להכניס לתוכנה את ערך ההוצאה ללא מע"מ. בסעיף זה ישנו וריאנט מסוים שיש לתת עליו את הדעת. כאשר ההוצאה השוטפת היא בקבלנות משנה הכנסת הנתונים אינה בעייתית. אולם כאשר ההוצאה השוטפת נעשית ע"י המלכ"ר או הרשות עצמה, יש לנכות מעלות העבודה את מס השכר ומס המעסיקים, שמשולמים רק ע"י מלכ"רים, ומהווים מס תחליפי למע"מ.

*2.א.2: הפסד מגן המס הנובע מדחיית ההוצאה השוטפת:*

חברה שלא למטרת רווח אינה משלמת מס על רווחים ולפיכך אין לה גם מגן מס. לפיכך סעיף זה לא יחושב.

3) פרמטרים כלכליים נוספים:**א: שיעור ההיוון**

שיעור ההיוון הוא שיעור התשואה של המזהם במשך תקופת ההפרה. מכיוון שאנו מטפלים בהצמדה בנפרד מדובר בתשואה ריאלית. קביעתו של שיעור היוון "מתאים" איננה פשוטה. מודל BEN האמריקאי ספג ביקורת רבה בעיקר בנושא שיעור ההיוון, מכיוון שהשיעור בו הוא משתמש אמור לייצג את עלות ההון של החברה. למרות שיש הגיון כלכלי לנהוג כך, עלות ההון של חברה איננה נתון שקיים באופן מפורש בדוחות הכספיים או בנתוני שוק ההון, וחישובה דורש טכניקות סטטיסטיות מתוחכמות והנחות לא מעטות. אנו מציעים לנקוט בגישה יותר שמרנית ולהשתמש בשיעור התשואה הריאלית חסרת הסיכון. יתרונו של נתון זה הוא שניתן לחשב אותו בקלות (ראה דוגמא להלן) ושהשימוש בו יעורר פחות מחלוקות. ברירת המחדל של המודל היא שיעור היוון ריאלי של 4%. זהו שער הריבית הריאלית, חסרת הסיכון, שמוסכם על רוב הכלכלנים כשער ריבית של שיווי משקל. אנו ממליצים למשתמשים להשאיר את שיעור ההיוון של ברירת המחדל מכיוון להערכתנו קל מאוד להצדיק אותו.

במקרים מסוימים, עפ"י שיקול דעתו של המשתמש, מוצדק להשתמש בשיעור היוון שונה. למשל עם ההפרה התרחשה בתקופה שבה שער הריבית הריאלית היה גבוה/נמוך מ-4% באופן עקבי במשך כל התקופה.

את שיעור התשואה הריאלית, חסרת הסיכון, ניתן לחשב מנתוני אגרות החוב הממשלתיות הנסחרות בבורסה שמתפרסמים באופן יומי בעיתונות. להלן הדגמת החישוב עפ"י נתוני אג"ח ממשלתי צמוד למדד כפי שהתפרסמו בעיתון "הארץ" ב-25/10/00:

תשואה ממוצעת (נטו) לפרק זמן של

1-3 שנים: 4.5%

3-5 שנים: 4.4%

במקרה של חברת למטרות רווח הוצאות המימון מוכרות למטרות מס ולפיכך ניתן להשתמש בשיעור היוון גבוה יותר, למשל הממוצע בין התשואה ברוטו לתשואה נטו. בדוגמא שלנו התשואה הממוצעת (ברוטו) לפרקי זמן מקבילים היא:

1-3 שנים: 6.4%

3-5 שנים: 6.2%

שיעור ההיוון הנגזר מנתונים אלה הוא 5.4%.

**ב: שעורי הפחת לצורך חישוב מגן המס.**

לצורך חישוב מגן המס אמדנו את שעורי הפחת המותרים לניכוי עפ"י תקנות מס הכנסה – פחת, 1941 סעיף 17(8) ו-21 לפקודה. להלן מוצגים האומדנים שבהם משתמשת התוכנה:

מקדם פחת באחוזים	פחת בשנים	סוג ההשקעה
4%	25	תשתית ומבנים
7%	15	מתקנים
10%	10	ציוד

הטבלה שלהלן מציגה את הנוסחאות הפיננסיות המופיעות בתוכנה:

## ד. חישובים

ד-1) אומדן רווח עקב ביצוע העבירה

נכון ליום סיום העבירה: 9-דצמבר-00

ד-1-1) אומדן רווח עקב אי השקעה בציוד ומבנים

מתקנים	תשתית ובנייה	
$-PMT(int, life2, inv2 * vat, -salv2 / 100 * inv2 * vat) * dur$	$-PMT(int, life1, inv1 * vat, -salv1 / 100 * inv1 * vat) * dur$	אומדן רווח גולמי
$-FV(int, dur, inv2 * dep2 * tax)$	$-FV(int, dur, inv1 * dep1 * tax)$	חסכון מס
		אומדן רווח נקי
		סה"כ:

ד-1-2) אומדן רווח עקב אי ביצוע הוצאה שוטפת

$-FV(int, dur, exp * vat)$	אומדן רווח גולמי
$-FV(int, dur, exp * tax)$	חסכון מס
	אומדן רווח נקי
	ד-1-3) סה"כ רווח

שעור ההיוון.	INT
אורך חיים (3 סוגי השקעות)	(LIFE (1,2,3
ערך ההשקעה (3 סוגי השקעות).	(INV (1,2,3
מקבל את הערך 1 כאשר החברה אינה למטרת רווח ואת הערך (1 + שעור המע"מ) כשהחברה למטרות רווח.	VAT
ערך גרט באחוזים (3 סוגי השקעות).	(SALV (1,2,3
משך העבירה (בשנים).	DUR
שעור הפחת המוכר לצורך מס (3 סוגי השקעה).	(DEP (1,2,3
שעור מס הכנסה.	TAX
ערך ההוצאה השוטפת.	EXP

נספח ג': בדיקות לוגיות והודעות שגיאה.

התוכנה מבצעת בדיקות לוגיות על הנתונים ומציגה הודעות שגיאה. במקרים מסוימים שגיאות בהכנסת נתונים או חוסר בנתונים יביאו לעצירת החישוב. הטבלה שלהלן מציגה את הבדיקות הלוגיות, הודעות השגיאה והשלכותיהן על החישוב.

ההשלכות	הסיבה להודעת השגיאה	הודעת שגיאה
לא יבוצע חישוב	כאשר ת אריך סיום העבירה שהוקלד, <b>קטן</b> מתאריך שליחת ההתראה.	לא יבוצע חישוב עקב בעיה בתאריכים, נא לבדוק!!!
לא יבוצע חישוב	כאשר ת אריך תיק ון הנזק שהוקלד, <b>גדול</b> מהתאריך הנוכחי.	על פי התאריכים שהוכנסו, הנזק עדיין לא תוקן, נא לבדוק!!!
	בדיקה לכל ה תאריכים – כאשר מס' הימים שהוקלדו לא קיים בחודש שהוקלד (לדוגמא: 31/2/96).	תאריך לא נכון
לא יבוצע חישוב	כאשר בטבלת המדדים חסר מדד לתאריך שהוכנס	חסר מדד: 05/2000
לא יבוצע חישוב	כאשר תאריך ביצוע ההשקעה שהוקלד, <b>גדול</b> מתאריך תיקון העבירה.	על פי התאריכים שהוכנסו, ההשקעה בוצעה אחרי תיקון העבירה, נא לבדוק!!!
לא יבוצע חישוב	כאשר ת אריך ההוצאה השוטפת שהוקלד, <b>גדול</b> מתאריך סיום העבירה.	על פי התאריכים שהוכנסו, ההוצאה השוטפת בוצעה אחרי סיום העבירה, נא לבדוק!!!
לא יבוצע חישוב	כאשר מופיעות שתי השגיאות הראשונות בטבלה.	בעיה בתאריך סיום העבירה, נא לבדוק.
לא יבוצע חישוב	כאשר הוקלד ערך השקעה ולא הוקלד ערך גרט	חסר: ערך גרט
לא יבוצע חישוב	כאשר הוקלד ערך השקעה ולא הוקלד אורך חיים	חסר: אורך חיים
לא יבוצע חישוב	כאשר מופיעה אחת מהודעות השגיאה המופיעות למעלה אשר עוצרת את החישוב; ליד התאש אמור להתחשב מופיעה הודעה זו.	לא בוצע חישוב, בדוק!!!
לא יבוצע חישוב סופי	כאשר הוקלדו כל הנתונים וחסר סוג העבירה. (בודק את הראשון)	יש לבחור סוג העבירה
לא יבוצע חישוב	הודעת שגיאה זו מופיעה ליד החישוב הסופי "קנס מומלץ" – מפנה אותנו להודעות השגיאה המופיעות בקובץ.	לא בוצע חישוב עקב אי הכנסת נתונים או נתון שגוי, נא לבדוק!!!