



## הוראות נוספות לקביעת שיטת חישוב מיטבית

### לפליטות והעברות לסביבה

עבור סוג פעילות: שחיטה של בעלי חיים

לפי הוראות סעיף 6(ב)

לחוק הגנת הסביבה (פליטות והעברות לסביבה – חובות דיווח ומרשם),

התשע"ב - 2012

גרסא : 1.0  
תאריך : אוקטובר 2012

מכח סמכותי לפי סעיף 6(ב) לחוק הגנת הסביבה (פליטות והעברות לסביבה – חובות דיווח ומרשם), התשע"ב – 2012 (להלן – "החוק"), הריני להורות על שיטת חישוב מיטבית לעניין חישוב כמויות החומרים המזהמים, כמויות הפסולת, צריכת המים וצריכת האנרגיה של המפעל, שיש לדווח עליהם לפי הוראות סעיף 3(ב)(1), (2), (5) ו-6 לחוק, עבור סוג פעילות של שחיטת בעלי חיים, כאמור בפריט 72 לתוספת השנייה לחוק;

מועד כניסת הוראות אלה לתוקף הוא 2.10.2012.

### אורי שלהב

רשם על פי חוק הגנת הסביבה  
(פליטות והעברות לסביבה – חובות  
דיווח ומרשם), התשע"ב – 2012

## תוכן:

4	1	כללי
4	2	סוגי פליטות לדיווח מפעילות שחיטה של בעלי חיים
4	2.1	פליטות לאוויר
5	2.2	פליטות למקור מים, קרקע, ים והזרמות שפכים למטי"ש
6	2.3	העברת פסולת
6	3	חישוב פליטות והעברות באמצעות שיטות חישוב מיטביות
6	3.1	חישוב כמות פליטות לאוויר
8	3.2	חישוב פליטות לקרקע, מקור מים, ים והזרמות שפכים למטי"ש
9	3.3	חישוב העברת פסולת
10	נספח 1 -	פעילויות מאפיינות של שחיטת בעלי חיים
13	נספח 2 -	חומרים מזהמים הצפויים מפעילות שחיטת בעלי חיים
15		אודות המסמך

## 1 כללי

הוראות אלה נועדו לקבוע את שיטת החישוב המיטבית (להלן – "שח"מ"), לפיה נדרש בעל מפעל לחשב את כמות החומרים המזהמים והפסולת שיש לדווח עליהם לפי הוראות סעיף 3(ב) לחוק הגנת הסביבה (פליטות והעברות לסביבה – חובות דיווח ומרשם), התשע"ב – 2012 (להלן "החוק").

הוראות אלה חלות על העוסק בפעילות שחיטת בעלי חיים, כאמור בפריט 72 לתוספת השנייה לחוק.

הוראות אלה הן נוספות למסמך "הוראות לקביעת שיטת חישוב מיטבית לפליטות והעברות לסביבה – הוראות ראשיות", המתפרסם באתר המשרד להגנת הסביבה, כתוקפו המעודכן מעת לעת (להלן "הוראות ראשיות").

בעל מפעל יחשב את הכמויות כאמור בסעיף 3(ב) לחוק, על פי האמור בהוראות הראשיות. ביצוע הוראות פרקים 4,5,6,7 שבהוראות הראשיות, יבוצע על פי הנחיות מסמך הוראות זה.

הוראות אלה מתפרסמות באתר המשרד להגנת הסביבה ([www.sviva.gov.il](http://www.sviva.gov.il)), וכן ניתן להשיגן בכתובת דוא"ל: [mirsham@sviva.gov.il](mailto:mirsham@sviva.gov.il).

## 2 סוגי פליטות לדיווח מפעילות שחיטה של בעלי חיים

פרק זה מפרט את מקורות הפליטה הצפויים מפעילות שחיטה של בעלי חיים, לצורך הכנת טבלה 4 שבפרק 5 במסמך ההוראות הראשיות. מקורות פליטה אלה מתייחסים להליך שחיטת בעלי חיים, המפורט בנספח 1. רשימת החומרים המזהמים הצפויים מפעילות זו מפורטת בנספח 2.

ככל שמפעל מקיים הליך ייצור שונה מזה המפורט בנספח 1 למסמך זה, אין להסתפק במקורות הפליטה המפורטים בפרק זה לשם הכנת טבלה 4 כאמור, ועליו להתייחס לכל מקורות הפליטה בהתאם להליך המתקיים במפעל. בנוסף, עליו לדווח על פליטה או העברה של חומרים מזהמים או פסולת, בהתאם להליך המתקיים במפעל ואין להסתפק בדיווח על החומרים המזהמים המפורטים בנספח 2.

### 2.1 פליטות לאוויר

מקור עיקרי לפליטות לאוויר משחיטת בעלי חיים היא מפעילות נלווית של דודי קיטור המתאפיינת בפליטות של תחמוצות גופרית, תחמוצות חנקן, פחמן חד חמצני ופחמן דו חמצני. בנוסף, חלקים מסוימים של הפגר המוגדרים אס"גים (איברים בסיכון גבוהה), להם סיכון גבוהה לנשיאת מחלות כגון BSA ("ספגת המוח של הבקר" או "הפרה המשוגעת"), נשלחים לכלווי בשריפה. פעילות זו יכולה להוביל לפליטת

חלקיקים ודיאוקסינים. מקור אפשרי נוסף לפליטות לאוויר הם גזים המשמשים לקירור כגון אמוניה ו-HFCs (פחמנים הידרוכלורופלואורים).

## 2.2 פליטות למקור מים, קרקע, ים והזרמות שפכים למט"ש

פליטות והזרמות שפכים הנן היבט סביבתי משמעותי של פעילות השחיטה. שפכי משחטות מתאפיינים בעומס אורגני גבוה (BOD), מוצקים מרחפים, ריכוזים גבוהים של חנקן וזרחן וכן ריכוזי מליחות גבוהים. מליחות זו נובעת מתהליך ההכשרה. להלן מקורות המזהמים בשפכים:

- **תהליך השחיטה:** ניקוז הדם וחלקי בעלי חיים הוא התורם לכמות הפחמן האורגני הגבוה בשפכים, וכן לנוכחות גבוהה של שמנים ושומנים. כמו כן ישנם תהליכים העשויים להוביל לשחרור צואה כגון ניקוי הטבחה/עוף מאבריו הפנימיים. הדם, התורם העיקרי לפחמן האורגני, הינו בעל COD של כ- 400 מג"ל. במדינות רבות בעולם הדם נחשב לנוזל בעל ערך ונמכר לתעשיות שונות, בארץ היבט זה אינו מפותח ורוב הדם מגיע למט"שים, לאחר טיפול קדם בשטח המשחטה. מזהמים נוספים מתהליך השחיטה עצמו הם חנקן וזרחן המגיעים בעיקר מפירוק של חלבונים.
- **ניקיון אזורי העבודה:** בתהליך השחיטה אזור המשחטה מתלכלך, בעיקר כתוצאה מדם הניתז מעבר לאזור הניקוז. דבר זה מוגבר בשחיטה הכשרה היות ולא מתבצע הימום (stunning) של החיה לפני חיתוך הצוואר, ולכן היא נוטה יותר להתנועע. היגינה ובטיחות המזון מחייבות שטיפה וחיטוי תכופים של רצפת חדר השחיטה והציוד בו, דבר המוביל לשימוש נרחב בדטרגנטים, הן בסיסיים והן חומציים. חומרי הניקוי הבסיסיים מכילים לעתים קרובות נתרן ואשלגן הידרוקסיד או שהם מבוססים על כלור ותפקידם לפרק חלבונים, שומנים ושאריות אורגניות אחרות. לעומתם, חומרי ניקוי חומציים מכילים חומרים כגון חומצה ניטרית, חומצה זרחתית וסודיום היפוכלורית ומשמשים לחיטוי ולפירוק משקעים מינרליים.
- **ניקיון משאיות:** משאיות המובילות את בעלי החיים למשחטה, מכילות שאריות צואה ומזון בעלי חיים, העשויות להכיל, מלבד מרכיביהן האורגניים, שאריות מתכות כגון אבץ ונחושת. בעת ניקוי המשאיות נוצרות פליטות נוספות לשפכים.
- **הכשרה:** תהליך המלחת הבשר לשם הכשרה מתבצע באופן ידני, כאשר כמות המלח בשימוש ליחידת בשר משתנה בין המשחטות. לאחר סיום תהליך ההכשרה, מעטה המלח עובר ניפוץ במים.

מתהליך השחיטה מתקבלים שלושה זרמי שפכים עיקריים, להלן פירוט הזרמים:

- **דם:** המסה העיקרית של הדם המטפטפת במספר המטרים הראשונים מאזור פס השחיטה מיד לאחר השחיטה.
- **זרמים תעשייתיים:** כוללים את תשטיפי רצפת חדר השחיטה, ההכשרה והאריזה, ומאופיינים בעומס אורגני גבוה, מליחות גבוהה ושאריות דטרגנטים.

- **זרם התמלחות:** התמלחת שנוצרת מניפוץ במים של המלח בתהליך ההכשרה.

### 2.3 העברת פסולת

בתהליך השחיטה עצמו, חלקי הבשר אשר אינם משמשים למאכל או שימושים אחרים (כגון עור המועבר לתעשיית העורות), מוגדרים כפסולת. איברים פנימיים שאינם בשימוש, נאספים ונשלחים להטמנה מסודרת. אס'גים (איברים בסיכון גבוהה) נאספים בנפרד ונשלחים לכילוי בשריפה.

### 3 חישוב פליטות והעברות באמצעות שיטות חישוב מיטביות

בחירת שיטת חישוב מיטבית (שח"מ) תעשה בהתאם להוראות פרק 6 בהוראות הראשיות. פעולות החישוב בשח"מ יבוצעו בהתאם להוראות פרק 7 בהוראות הראשיות, ובנוסף להם בהתאם להוראות פרק זה.

#### 3.1 חישוב כמות פליטות לאוויר

##### 3.1.1 חישוב כמות פליטות מתוצאות דיגום

חישוב כמות הפליטות לכל מזהם יבוצע על ידי יצירת מקדם פליטה אופייני, שיחושב ביחס לאותו תהליך ייצור, ויתבסס על תוצאות הדיגום בארובה, באופן הבא:

- קביעה של מקדם הפליטה תתבצע על פי דיגומי ארובה מארבע השנים האחרונות ולכל הפחות שני דיגומים המאפיינים תהליך ייצור דומה, שלא נערכו בו שינויים מהותיים (כגון החלפת מתקן טיפול, שינוי בחומרי הגלם וכד').
- יצירת מקדם פליטה אופייני לתהליך תתבצע באמצעות יחס קצב הפליטה של המזהם, לקצב הייצור בפרק הזמן בו נערך הדיגום.
- חישוב הפליטות השנתיות מתהליך הייצור יתבצע באמצעות הכפלה של מקדם הפליטה האופייני בכמות התוצר השנתית במפעל.

משוואה 1: חישוב מקדם פליטה מתוצאות דיגום

$$EF_i = \frac{Si}{Ah}$$

כאשר:

$EF_i$  = מקדם הפליטה לתהליך הייצור, עבור מזהם i.

$Si$  = ממוצע קצב הפליטה למזהם, המחושב מתוך תוצאות נתוני הדיגום.

$Ah$  = ממוצע קצב הייצור שעותי, המחושב מתוך נתוני הייצור בפרק הזמן בו נערך הדיגום.

**משוואה 2: חישוב פליטות לאוויר באמצעות נתוני דיגום**

$$E_i = E_{Fi} * A$$

לשם ביצוע החישוב יש להשתמש במחשבון " מחשבון פליטות מנתוני דיגום פליטות לאוויר" המפורסם באתר. יש להשתמש בתוצאות דיגום חלקיקים בארובה לשם חישוב פליטות חומר חלקיקי עדין מרחף. ואולם, היה בידי בעל מפעל מידע או נתונים אשר באמצעותם ניתן לקבוע את כמות הפליטה השנתית של חומר חלקיקי עדין מרחף באופן שהוא מדויק יותר, רשאי הוא לעשות כן.

**דוגמה 1. חישוב פליטות לאוויר באמצעות נתוני דיגום**

תוצאות דיגום חלקיקים (PM10) מארובת דוד קיטור של משחטת בקר מציגות קצב פליטה שעתי של 0.31 ק"ג/שעה. באותו פרק זמן נשחטו 13 טבחות.

מקדם הפליטה מתוך תוצאות הדיגום הנו  $E_{Fi} = 0.024$  ק"ג חלקיקים/טבחה.

המפעל שוחט  $A = 2,826$  פרות בחודש, ומכאן  $2,826 * 12 = 33,912$  בשנה. פליטת חלקיקים לשנה:

$$E_i = E_{Fi} * A = 0.024 \text{ (Kg PM}_{10}\text{/cow)} * 33,912 \text{ (cow/year)} = 814 \text{ Kg PM}_{10}\text{/year}$$

בסה"כ נפלט לאוויר 814 ק"ג חלקיקי PM10/שנה.

במקרה של קיום ארובה המנקזת פליטות ממספר תהליכי ייצור, עבורה לא ניתן לחשב מקדם פליטה, יש לפעול בהתאם לפרק 7.1.1 בהוראות הראשיות.

**3.1.2 מקדמי פליטה לחישוב פליטות מתהליכי שריפת דלקים**

חישוב פליטות משריפת דלקים בדודי קיטור יעשה באמצעות " מחשבון פליטות משריפת דלקים – דודי קיטור " המפורסם באתר.

## 3.2 חישוב פליטות לקרקע, מקור מים, ים והזרמות שפכים למט"ש

### 3.2.1 חישוב פליטות והזרמות באמצעות דיגום

חישוב הפליטות או ההזרמות על ידי תוצאות דיגום שפכים מתבצע באמצעות משוואה 3. בחישוב יש להשתמש במיצוע תוצאות הדיגומים ובריכוזים המאפיינים את התהליך. יש להשתמש בנתוני דיגום כמפורט בפרק 7.1.3 של ההוראות הראשיות.

משוואה 3: חישוב פליטות בשפכים באמצעות תוצאות דיגום

$$E_i = C_i * V / 10^6$$

כאשר:

$E_i$  = פליטת מזהם  $i$ , ק"ג/שנה.

$C_i$  = ריכוז מזהם  $i$  בשפכים ביחידות מ"ג/ליטר.

$V$  = כמות שפכים לשנה, ליטר.

$10^6$  = מעבר יחידות ממ"ג לק"ג

דוגמא 2. חישוב פליטות לשפכים מתוצאות דיגום

דוגמא זו מציגה חישוב עבור משחטת בקר המפרידה את זרמי השפכים שלה, אוגרת אותם יומית ומעבירה למט"ש. הזרם התעשייתי נדגם ונמצא ריכוז נתרן של 10 מג"ל. מנתוני המשחטה עולה כי מדי יום מועברים למט"ש כ-150 מ"ק שפכים (150,000 ליטר). המשחטה עובדת 255 ימים בשנה. ההעברה השנתית של נתרן מזרם התעשייה לשפכים:

$$10 \frac{mg}{lit} \cdot 150,000 \frac{lit}{day} \cdot 255 \frac{day}{year} \cdot \frac{1 kg}{10^6 mg} = 382.5 kg/year$$

כדי לחשב את כלל הנתרן המוזרם יש להוסיף את כמות הנתרן המוזרמת כתמלחת וזרם הדם, אותם יש לחשב באופן דומה.

### 3.3 חישוב העברת פסולת

חישוב כמויות פסולות המועברות לטיפול או לסילוק, יבוצע על פי נתוני השקילה. במידה ואין בידי המפעל נתוני שקילה של הפסולת, יש לאמוד את כמות הפסולת באמצעות מאזן מסה ו/או חישוב הנדסי. לשם חישוב ההעברות יש לעקוב אחר ההוראות בפרק 7.8 בהוראות הראשיות.

סיווגים הרלוונטיים לדיווח פעילות שחיטת בעלי חיים בהתאם לקטלוג הפסולת האירופאי מפורטים בטבלה מס' 1 שלהלן. אם מתקבלת פסולת נוספת, יש לסווג אותה בהתאם לקטלוג ולדווח על הכמות המועברת.

טבלה 1: סיווג הפסולות הצפויות מפעילות שחיטת בעלי חיים

מק"ט	סיווג הפסולת
02 02 01	בוצה משטיפה וניקוי
02 02 02	פסולת שמקורה ברקמת בעלי חיים
02 02 03	חומרים שאינם מתאימים לצריכה או לעיבוד
02 02 04	בוצה שמקורה בטיפול בקולחין שלא באתר
02 02 99	פסולת שאינה מוגדרת במקום אחר
סיווגי פרק 20	פסולת עירונית (פסולת ביתית ופסולת מסחרית, תעשיתית ומוסדית דומה) כולל מקטעים שנאספים בנפרד

## נספח 1 - פעילויות מאפיינות של שחיטת בעלי חיים

יש להשתמש במידע המפורט בנספח 1 לצורך פירוט התהליך והכנת תרשים זרימה כנדרש בפרק 4 בהוראות הכלליות, ככל שרלוונטי למפעל. חלק זה ידון בתהליך השחיטה של בקר, עוף וחזירים. יש לציין, כי בהתייחס לשחיטת עוף ובקר מסמך זה דן בשחיטה כשרה. מסמך זה מתייחס להליך הייצור מרגע קבלת בעל החיים החי למשחטה ועד קבלת נתחי בשר גדולים ומוכנים לשיווק, אך אינו דן בפעילויות נוספות כגון עיבוד בשר בתעשיית המזון, טיפול בעורות ופעילויות נלוות אחרות.

### שחיטת עופות והודו

חלק זה מתייחס לשחיטת עופות ותרנגולי הודו. תהליך שחיטת העוף וההודו דומים בעיקרון ונבדלים בעיקר בנושא זמני ומשכי החימום/קירור השונים שבתהליך. תהליך השחיטה כולל על פי רב את השלבים הבאים:

1. **קבלה ואחסון עופות** - העופות מתקבלים במשאיות ונפרקים לאחסנה זמנית בשטח המשחטה. שטיפת המשאיות נעשית לעתים בשטח המשחטה ולעתים אצל הספק או גורם אחר. בזמן פריקה והעמסה, העופות מנפנפים בכנפיהם במרץ וגורמים לפליטת אבק ונוצות.
2. **שחיטה/דימום** - לאחר הריגת העופות על ידי חיתוך קדמת הצוואר, העופות נתלים הפוך על סרט נע ומדממים למוות. לרוב, הדם הניגר מתנקז לתעלה ונאסף, אם כי חלק מן הדם מגיע אל מעבר לתעלת הניקוז, בעיקר בשחיטה הכשרה בה העופות לא עוברים הימום ולכן זזים יותר בעודם תלויים על הסרט הנע, כתוצאה מכך מתקבל עומס אורגני הגבוה במי הניקיון של חדר השטיפה.
3. **מריטת נוצות** - לרוב נעשית באופן מכני על ידי רוטורים, תוך השפצת מים לשם שטיפת והרחקת נוצות. לאחר הסרת הנוצות מתבצעת שטיפה של העופות ובדיקה חיצונית. לאחר מכן, הראש והרגליים מוסרים.
4. **ניקוי האיברים הפנימיים** - איבריו הפנימיים של העוף מוסרים. נהוג להשאיר את האיברים הפנימיים מחוברים לעוף ברקמות הטבעיות לשם בדיקתם.
5. **המלחה** - המלחת העופות לשם הכשרתם מתבצעת בפיזור ידני של מלח על העופות והשרייתם בו.
6. **שטיפה** - שטיפת המלח והעופות ואיסוף מי התמלחת.
7. **קירור** - מיד לאחר השחיטה העופות מוכנסים לקירור בטמפרטורה שאינה עולה על  $4^{\circ}\text{C}$ .

### שחיטת בהמות

תהליכי שחיטת הבהמות, כגון בקר, כבשים ועגלים דומים בעיקרון עם הבדלים בזמני התהליך, אופן החיתוך, כמויות המלח המשמשות להכשרה וכדומה. תהליך השחיטה כולל על פי רב את השלבים הבאים:

1. **קבלה ואחסון** - בהמות מתקבלות במשאיות ונפרקות למכלאה בשטח המשחטה. משאיות אלו נשטפות בשטח המשחטה או על ידי הספק או גורם אחר. הבהמות שוהות במכלאה 12 שעות ומעלה, זאת לשם הרגעתן מן הנסיעה, דבר התורם לאיכות הבשר המתקבל. בעת שהייה במכלאות מופרשים על ידי הבהמות שתן וצואה. על הפרשות אלו להיאסף, באופן יבש או רטוב, לשם פינוי וטיפול.
2. **שחיטה ותלייה** - הבהמות מובלות מן המכלאה אל חדר השחיטה. לרוב, הבהמה נשחטת ב"תא עקידה". השחיטה נעשית ידנית באמצעות חיתוך עורקי הצוואר הקדמיים. ונתלית במהופך לסרט נע. במטרים הראשונים מתבצע עיקר הדימום, דם זה נאסף לרוב בנפרד למכל איסוף דם. דימום עד למוות אורך כשתי דקות, לאחריו מוגדרת הבהמה כטבחה.
3. **הסרת העור** - העור מוסר, נאסף, ובהמשך נמכר לתעשיית העורות.
4. **הסרת קרניים ופרסות** - לאחר אובדן מרבית הדם, הטבחות מתקדמות בסרט נע להסרת הפרסות והקרניים בחיתוך ידני.
5. **הוצאת האיברים הפנימיים** - פתיחת החלל הבטני בסכין והוצאת האיברים הפנימיים (קרביים, קיבה, מעיים, טחול וכבד). שלב זה מתבצע זמן קצר ככל הניתן לאחר השחיטה, האיבריים המוסרים מחולקים לאיברים למאכל אדם, ואיברים הלא מיועדים למאכל. האחרונים, נאספים במכולת פסדים ולרוב נשלחים להטמנה. אסי'גים (אברי סיכון גבוה) כגון חוט שדרה ומוח, נאספים במכל מיוחד ונשלחים לכילוי.
6. **בדיקת כשרות** - בשלב זה הריאות נבדקות על ידי בוחן כשרות בחיפוש אחר אילוחים ונקבים. על סמך בדיקה זו כל טבחה מסווגת לאחת משלושת דרגות הכשרות: כשר, חלק, טרף.
7. **חצייה** - בשלב זה הטבחה מכילה רק עצמות ורקמת שריר. הטבחה נחצית אנכית, בהמשך כל חצי נחצה שוב כך שכל טבחה מכילה שני רבעים קדמיים ושני רבעים אחוריים. תהליכי ההמלחה עבור הרבע הקדמי והאחורי שונים.
8. **המלחה** - הרבע הקדמי נשלח לחדר ההמלחה, שם הוא מוכשר בשלמותו. בחלק הראשון בתהליך ההכשרה הוא מושרה חצי שעה עד שעה במים קרים ולאחר מכן הכשרה של כחצי שעה בכמות מלח נדיבה המפוזרת עליו ידנית. הרבע האחורי נשלח לפני ההמלחה לניקור (הוצאת גיד הנשה והשומן סביבו האסורים הלכתית למאכל). הוא מחולק לנתחיו השונים, כל נתח מנוקה מן החלקים הבלתי כשרים, וכל נתח עובר השרייה במים והמלחה בנפרד. לאחר ההמלחה, הבשר עובר ניתוח במים להסרת המלח. הבשר עובר טבילה בשלוש אמבטיות מים עוקבות להסרת עודפי מלח, כאשר המים משתי האמבטיות הראשונות מכילים ריכוז מלח גבוה ונשלחים לזרם התמלחות, ומי האמבט השלישי מטופלים כמו שאר הזרמים התעשייתיים.

9. **קירור** - נהוג לקרר את הבשר בתחילה, בתא בטמפרטורה של  $0^{\circ}\text{C} - 3$  למשך כ- 12 שעות לשם קירור מהיר ראשוני, ומשם מועבר לחדרי קירור בטמפרטורה של  $0^{\circ}\text{C} - 4$  שם הוא נשמר לתקופה של כשבוע עד שהוא מוכן לשיווק.

### **שחיטת חזירים (נחירה)**

תהליך שחיטת החזירים דומה במובנים רבים לתהליך השחיטה של בקר וכבש, יחד עם זאת בגלל העדר כשרות, כולל מספר הבדלים, אשר עשויים להתקיים או לא להתקיים בהתאם למשחטה:

1. **שחיטה-כיוון** שמדובר בשחיטה לא כשרה, לא מתבצע תהליך ההמלחה מה שמונע את בעיית היווצרות התמלחות המאפיינת את שחיטת הבקר, הכבש והעוף. בנוסף, אין מניעה לבצע הימום (stunning) של החזיר לפני שחיטתו, המתבצע על ידי שוק חשמלי או שימוש בגז פחמן דו-חמצני לאובדן הכרה.
2. **חליטה** - כאשר עור החזיר לא מוסר ממנו לפני השיווק, יש צורך להסרת שיער מן העור. פעולה זו נעשית על ידי טבילת החזיר השחוט באמבט של  $62^{\circ}\text{C} - 60$  למשך כחמש דקות. אמבט זה עשוי להכיל חומרי ריכוך כגון סודיום בורהידריד.
3. **הסרת שיער** - מתבצעת על ידי מכשירי שיוף מסתובבים, המסירים שיער על ידי חיכוך.
4. **צריבה-העברת הבשר** דרך מנהרות עם להבה (לרוב להבת פרופאן) שתפקידם הסרת עודפי שיער והשמדת חיידקים. הפעולה מתבצעת בטמפרטורה של  $900 - 1,000^{\circ}\text{C}$  למשך 5-15 שניות, תלוי בקו הייצור.

**נספח 2 - חומרים מזהמים הצפויים מפעילות שחיטת בעלי חיים**

טור ב'		טור א'		
מרכיבי הסביבה וכמויות הסף לדיווח (בק"ג)		רשימת החומרים המזהמים		
כמות סף לקרקע, לים, למקור מים ובשפכים	כמות הסף לאוויר	שם באנגלית	שם בעברית	מס'
30	200	Ammonia (NH <sub>3</sub> )	אמוניה	.4
אין חובת דיווח	1,000,000	Carbon dioxide (CO <sub>2</sub> )	פחמן דו-חמצני	.19
אין חובת דיווח	10,000	Carbon monoxide (CO)	פחמן חד-חמצני	.20
6,000	אין חובת דיווח	Chlorides (as total Cl)	כלוריד (מחושב ככלור כללי)	.25
10	30	Chlorine & inorganic compounds (as HCl)	כלור בכל תרכובותיו האנאורגניות (מחושב כחומצת מלח)	.26
0.5	20	Copper & compounds (as Cu)	נחושת בכל תרכובותיו (מחושב כנחושת)	.34
0.0001	0.0001	Dioxins and furans (PCDDs/PCDFs) – (as WHO-Teq)	דיאוקסינים ופוראנים (מחושב כ-WHO-Teq)	.42
אין חובת דיווח	100	Hydro-fluorocarbons (HFCs)	פחמנים הידרופלואורים	.61
אין חובת דיווח	10,000	Methane (CH <sub>4</sub> )	מתאן	.69
250	50,000	Nitrogen oxides (as NO <sub>2</sub> )	תחמוצות חנקן (מחושב כ-NO <sub>2</sub> )	.76
אין חובת דיווח	1,000	Non – methane Volatile organic compounds (NMVOC)	תרכובות אורגניות נדיפות למעט מתאן	.78
אין חובת דיווח	10,000	Particulate matter (PM <sub>10</sub> )	חומר חלקיקי שקוטר חלקיקיו קטן מ- 10 מיקרומטר	.81
2,500	אין חובת דיווח	Sodium	נתרן	.93
אין חובת דיווח	50,000	Sulfur oxide (as SO <sub>2</sub> )	תחמוצות גפרית (מחושב כ-SO <sub>2</sub> )	.95
אין חובת דיווח	10,000	Suspended particulate matter	חומר חלקיקי עדין מרחף	.97
250	אין חובת דיווח	Total Nitrogen	כלל החנקן	.100

טור ב'		טור א'		
מרכיבי הסביבה וכמויות הסף לדיווח (בק"ג)		רשימת החומרים המזהמים		
כמות סף לקרקע, ליים, למקור מים ובשפכים	כמות הסף לאוויר	שם באנגלית	שם בעברית	מס'
1,000	אין חובת דיווח	Total organic carbon (TOC) (as total C or COD/3)	כלל פחמן אורגני (מחושב כפחמן כללי או כצריכת חמצן כימית (צח"כ) / 3)	.101
25	אין חובת דיווח	Total phosphorus	זרחן כללי	.102
5	50	Zinc & compounds (as Zn)	אבץ בכל תרכובותיו (מחושב כאבץ)	.114
וכן רשימת החומרים המזהמים המפורטת במחשבון פליטות משריפת דלקים – דודי קיטור				

## אודות המסמך

---

מרשם פליטות והעברות לסביבה (PRTR)  
טלפון : 03-7634511  
דוא"ל : [mirsham@sviva.gov.il](mailto:mirsham@sviva.gov.il)  
תאריך : 2 אוקטובר 2012  
גרסא : 1.0  
מפרסם : המשרד להגנת הסביבה

---