


<p>בתוקף מתאריך: מהדורה: 1 עמוד 1 מתוך 12</p>	<p><b>המשרד להגנת הסביבה</b> <b>נוהלי המשרד</b></p>	 המשרד להגנת הסביבה
<p><b>מאשר הנוהל: בתקופת בחינה</b></p>	<p><b>נוהל להסרת חסמים ועידוד התייעלות והפחתה במקור ברישוי סביבתי</b></p>	

## 1. רקע

רישיונות והיתרים סביבתיים שבסמכות המשרד להגנת הסביבה קובעים למפעלי תעשייה ולעסקים דרישות לעמידה ברמת ביצועים סביבתיים מחייבת, כגון ערכי פליטה. הדרישות מתבססות על הרגולציה הסביבתית ועל מדיניות המשרד הנגזרת מהביצועים המשוייכים לטכניקה המיטבית הזמינה (להלן: BAT). לשם עמידה בדרישות, מרבית המפעלים מקימים מתקנים לטיפול בפליטות ב"קצה צינור", כגון: מתקני טיפול קדם בשפכי תעשייה, מתקנים לטיפול בגזי הפליטה, אמצעי מיגון להפחתת סיכוני אירועי חומרים מסוכנים וכדומה.


ככלל עמידה בדרישות באמצעים של התייעלות והפחתה במקור עדיפה סביבתית וכלכלית, אך היישום שלהם אינו נפוץ. אמצעים כאלה דורשים מהמפעלים ומהמאסדר (רגולטור) השקעת משאבי זמן, ידע ותקציב בחיפוש, תכנון והתאמה של פתרונות שאינם "מהמדף", תוך חוסר וודאות לגבי התוצאות. הן מבחינת השפעה על טיב המוצר והן מבחינת עמידה בדרישות הרגולציה הסביבתית. לעיתים, יישומם מלווה גם בפילוט ובהרצה יותר מאשר הנדרש בפתרון "קצה צינור".

יצוין בהקשר זה כי מסמכי הייחוס ל-BAT מפרטים בחלק מהמקרים טכניקות להתייעלות ולהפחתה במקור שהן BAT. לצד טכניקות אלה מפורטת רמת ביצועים סביבתיים המשוייכים לטכניקות (נפח פליטות ליחידת זמן חלקי נפח פעילות לאותה יחידת זמן).

כאמור, אמצעי התייעלות והפחתה במקור יכולים להביא להקטנת עומס הפליטות ולתועלת סביבתית בשיעור גדול מזה הניתן להשגה ביישום אמצעי קצה צינור. מצד שני, ריכוזי הפליטות יכולים להיות גבוהים יותר בנקודת זמן מסוימת (שינוי פיזור הפליטות), וכן לעיתים פחות יציבים. אמצעי הפחתה במקור יכולים להיות בעלי השפעה כוללנית על אופן פעילות המפעל, ולכן בשונה מאמצעי הפחתה קצה צינור יכולה להביא לשיפור משמעותי בהשפעות הסביבתיות אך להביא גם להרעה מסוימת בהשפעה סביבתית מסוימת של המפעל. במקרים אלה, יש להבטיח כי התועלת ממהלך ההפחתה במקור עולה על העלות הסביבתית. לפיכך נדרש מתווה לרגולציה שיאפשר דרישות המבוססות על הפחתה במקור במקרים בהם התועלת הסביבתית שווה או עולה על חלופת יישום BAT קצה צינור.

דוגמאות לרישיונות סביבתיים רלוונטיים:

- א. אישור "נותן אישור" מהמשרד להגנת הסביבה לרישיון העסק ותנאים סביבתיים לרישיון עסק, לפי חוק רישוי עסקים, התשכ"ח-1968, עבור פעילות שלפי המפורט בצו רישוי עסקים (עסקים טעוני רישוי), יש להסדיר לגביה את השמירה על איכות הסביבה ומניעת מפגעים ומטרדים.
- ג. היתר רעלים לפי חוק החומרים המסוכנים, התשנ"ג-1993, עבור פעילות שכרוכה בעיסוק ברעלים המנויים בתוספת לחוק, בכמות או בריכוז מעל לקבוע בתקנות החומרים המסוכנים (סיווג ופטור), התשנ"ו-1996.
- ד. היתר פליטה לאוויר לפי חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008. עבור פעילויות הרשומות בתוספת השלישית לחוק.
- ה. אישור מנהל לפי תקנות רישוי עסקים (סילוק פסולת חומרים מסוכנים), התשנ"א-1990.

<p>בתוקף מתאריך: מהדורה: 1 עמוד 2 מתוך 12</p>	<p><b>המשרד להגנת הסביבה</b> <b>נוהלי המשרד</b></p>	 המשרד להגנת הסביבה
<p>מאשר הנוהל: בתקופת בחינה</p>	<p><b>נוהל להסרת חסמים ועידוד התייעלות והפחתה במקור ברישוי סביבתי</b></p>	

## 1. הקלות לשפכי תעשייה

(1) לפי תקנות רישוי עסקים (ריכוזי מלחים בשפכים תעשייתיים), התשס"ג-2003 יכול נותן האישור כהגדרתו בסעיף 6 לחוק רישוי עסקים, תשכ"ח 1968 להחמיר או להקל את הערכים הקבועים בתקנה 2 לתקנות ריכוזי מלחים, בכפוף להוראות תקנה 4 לתקנות אלה.

(2) לפי תקנות המים (מניעת זיהום מים) (איסור הזרמת תמלחת למקורות מים), התשנ"ח-1998 במידה והתקיימו התנאים המנויים בתקנה 3(ב)(3), הממונה על פי התקנות רשאי להחליט על ערך אחר למוליכות החשמלית הקבועה בתקנה 3(ב)(3), בכפוף לתנאים הקבועים בתקנה 3(ב)(3)(א) ו-(ב).

(3) לפי תקנות המים (מניעת זיהום מים) (מתכות ומזהמים אחרים), התשס"א-2000 הממונה על פי התקנות רשאי לאשר:

- הזרמת שפכים ישירות למערכת הביוב ללא טיפול במתקן קדם טיפול במקרה שהשפכים אינם מכילים מזהמים בריכוז העולה על האמור בתוספת לתקנות ואין חשש לכך.
- ריכוז מרבי של מזהמים העולה על האמור בתוספת לתקנות, אם שוכנע כי המפעל משתמש בטכנולוגיה הזמינה והטובה ביותר.
- מספר שלבי שטיפה לאחר טיפול פני שטח קטן מהקבוע בתקנות בהתקיים אחד מהתנאים המפורטים בתקנה 6(ב).

(4) לפי כללי תאגידי מים וביוב (שפכי מפעלים המוזרמים למערכת הביוב) תשע"ד 2014 ממונה סביבה על פי הכללים יכול, לאחר היוועצות עם ממונה שפכי תעשייה לקבוע ערכים לסולפייד מומס ולסולפאטים שהם אחרים מהריכוזים המרביים להזרמה למערכת הביוב הקבועים בתוספת הראשונה לכללים.

## 2. מטרה


מטרת נוהל זה להטמיע בהליכי הרישוי הסביבתי אמות מידה להפעלת שיקול דעת של המאסדר הסביבתי שיאפשרו ויתמצו התייעלות והפחתה במקור שהתועלת הסביבתית ממנה שוות ערך או עולה על אמצעי BAT מסוג קצה צינור.

## 3. הגדרות

3.1. "גורם מקצועי בכיר" – ראש אגף או סמנכ"ל המופקדים על נושא ההחלטה;

3.2. "הפחתה במקור" - הפחתה של כמות המזהמים או פסולת המיוצרים ונפליטים, או של צריכת מים, אנרגיה, חומרי גלם או חומרי עזר, שעיקרה באמצעות שינוי בתהליך או השבה של חומרים לתהליך, ולא באמצעות העברת הפליטה של חומרים מזהמים או פסולת ממרכיב סביבה אחד למשנהו או פליטתם במופע שונה (cross media effect);

3.3. "הרצה" – יישום ראשון במפעל של טכניקה מוכרת לשם כילוח והתאמתה לנתוני המפעל;

<p>בתוקף מתאריך: מהדורה: 1 עמוד 3 מתוך 12</p>	<p><b>המשרד להגנת הסביבה</b> <b>נוהלי המשרד</b></p>	 המשרד להגנת הסביבה
<p><b>מאשר הנוהל: בתקופת בחינה</b></p>	<p><b>נוהל להסרת חסמים ועידוד התייעלות והפחתה במקור ברישוי סביבתי</b></p>	

3.4. "יעילות סביבתית" – היחס בין היקף פעילות לכמות חומרים מזהמים או פסולת הנפלטים או מועברים או לכמות צריכת אנרגיה, מים או חומרים. ראה הסבר בנספח ב' ;

3.5. "טיפול קצה צינור" - טיפול בזיהום אחרי שנוצר, לפני פליטה או העברה שלו לסביבה או ליעד קצה ;

3.6. "פיילוט" – יישום בקנה מידה קטן במפעל של טכניקה שאינה מוכרת או שטרם נוסתה בקנה מידה תעשייתי בפורמט המוצע ליישומה ;

3.7. "רמת ביצועים סביבתיים" –מכלול ההשפעה הסביבתית בכל היבטיה, כגון – עומס וריכוז פליטות והזרמות, צריכת מים ואנרגיה, כמות הפסולת הנוצרת, רמת הסיכון לציבור ולסביבה ועוד, וכן רמת היעילות הסביבתית בהיבטים הנ"ל.

3.8. "תקופת ביניים" – משך הזמן מקבלת הרישיון/היתר ועד לתחילת יישום של התוכנית להפחתה במקור.

#### 4. השיטה

##### 4.1. תקופת תוקף הנוהל

הנוהל להלן יעמוד לתקופת בחינה של שנתיים, עד לסוף דצמבר 2022. במהלך תקופה זו יבחנו ויופקו לקחים לעניין התאמת הנוהל המוצע להשגת מטרותיו.

4.2. נוהל זה לא חל למפרע, אלא ביחס לתוכניות להפחתה שמקור שיוגשו למשרד לאחר מועד פרסום הנוהל.

##### 4.3. הגשת תכנית להתייעלות ולהפחתה במקור על ידי המפעל


4.3.1. מפעל יוכל להציע במסגרת בקשה באחד מהליכי הרישוי הסביבתי או בבקשה לתיקון היתר או רישיון, כי עבור חלק או כלל דרישות הרגולציה הוא ישפר את רמת ביצועיו הסביבתיים באמצעות טכניקות של הפחתה במקור.

תנאי סף הוא: יש להוכיח כי ההנהלה הבכירה של התאגיד שהמפעל בבעלותו מחוייבת לתכנית ההפחתה במקור באמצעות חתימה על ההצהרה שבנספח א'.

4.3.2. תכנית כאמור תציג את אמצעי ההפחתה במקור המוצעים, באמצעות הטפסים הרלוונטיים להליך האסדרה, לרבות עבור תקופות הפיילוט, הרצה ותקופת הביניים ככל שרלוונטי. ככל שהטפסים לא מכילים את הנתונים הבאים, יש לצרפם בנפרד :

א. ערכי הפליטות הצפויים בהשוואה לערכי פליטות המשוייכים ל-BAT של "טיפול קצה צינור".

ב. עומס הפליטות הצפוי (בתנאי הפעלה רגילים ולא רגילים, אך צפויים) לכלל המדיות, בהשוואה לעומס הצפוי מטיפול BAT קצה צינור. במידה ורלוונטי - השפעת הפליטות אחרי יישום התכנית על הסביבה הקולטת/ יעד הפליטה (מט"ש ציבורי/ אטמוספירה/ אחר).

<p>בתוקף מתאריך: מהדורה: 1 עמוד 4 מתוך 12</p>	<p><b>המשרד להגנת הסביבה</b> <b>נוהלי המשרד</b></p>	 המשרד להגנת הסביבה
<p><b>מאשר הנוהל: בתקופת בחינה</b></p>	<p><b>נוהל להסרת חסמים ועידוד התייעלות והפחתה במקור ברישוי סביבתי</b></p>	

- ג. פיזור הפליטות הצפוי על פני זמן (יממה/ שבוע/ שנה).
- ד. בחינת עלות תועלת סביבתית - מאפייני ההשפעות הסביבתיות מהפליטות ומאפייני הסיכון מהתכנית בהשוואה למאפייני הפליטות והסיכון מטיפול BAT קצה צינור.
- ה. השפעות סביבתיות נלוות, חיוביות ושליליות.
- ו. לוי"ז לביצוע של התוכנית בהשוואה ללוי"ז יישום טיפול בקצה צינור.
- ז. מידת חוסר הוודאות בהשגת יעדי ההפחתה ותכנית חלופית למקרה של אי עמידה ביעדי ההפחתה.

#### 4.4 התייחסות המאסדר הסביבתי

##### 4.4.1 פרמטרים לבחינה:

- 4.4.1.1 עומס הפליטות הכולל ומאפייני הסיכון ממנו ביחס לעומס שהיה נפלט ולמאפייני הסיכון מיישום טכניקת קצה צינור שהיא BAT.
- 4.4.1.2 ריכוז הפליטות המוצע ביחס לטווח ערכי הפליטה המשוייכים ל-BAT ו/או רמת הסיכון לאירוע חומ"ס וממנו.
- 4.4.1.3 רמת הוודאות בהצלחת התכנית ובביצועים הסביבתיים במהלך יישומה ומידת התלות להצלחתה בביצוע פיילוט. רמת הוודאות תיבחן באמצעים שונים כגון בחינה הנדסית, עלות הביצוע וזמן החזר ההשקעה בהשוואה לאלו של יישום טכניקת קצה צינור שהיא BAT ועוד.
- 4.4.1.4 לוח הזמנים המוצע לעמידה ברמת הביצועים הסביבתיים המשופרת ביחס ללוי"ז של יישום טכניקת קצה צינור שהיא BAT.

##### 4.4.2 אמות מידה להחלטה


ככלל המאסדר הסביבתי יאשר תכנית להפחתה במקור, והכל על פי ההליכים ואמות המידה שמפורטים להלן.

##### 4.4.2.1 רוחביים:

הפליטות הצפויות אחרי יישום תכנית הפחתה במקור לא תגרומנה לחריגה מערכי הסביבה או לפגיעה משמעותית בסביבה, בציבור או ביעד ההזרמה או להחמרה במצב הסביבתי אל מול יישום טכניקה של קצה צינור.

##### 4.4.2.2 המאסדר יאשר תכנית לשיפור הביצועים הסביבתיים באמצעות הפחתה במקור בתנאים הבאים:

- א. כאשר ערכי הפליטה הצפויים הם בטווח הערכים המחמיר של ה-BAT;

<p>בתוקף מתאריך: מהדורה: 1 עמוד 5 מתוך 12</p>	<p><b>המשרד להגנת הסביבה</b> <b>נוהלי המשרד</b></p>	 המשרד להגנת הסביבה
<p><b>מאשר הנוהל: בתקופת בחינה</b></p>	<p><b>נוהל להסרת חסמים ועידוד התייעלות והפחתה במקור ברישוי סביבתי</b></p>	

ב. ככל שערכי הפליטה הצפויים הם בחלק המקל של טווח ה-BAT, נדרש כי רמת ביצועים סביבתיים הצפויה תהיה משופרת, בהשוואה לפתרון קצה צנור, בעקבות יישום התוכנית.

4.4.2.3. המאסדר הסביבתי ישקול לאשר הקלה בערכי פליטה ביחס לטווח ה-BAT אם מתקיימים כל אלה:

- א. רמת הביצועים הסביבתיים הצפויה תהיה משופרת באופן עקבי בהשוואה לרמה שתתקבל מיישום אמצעי קצה צנור.
- ב. אין השפעות נלוות שליליות משמעותיות.
- ג. ניתן לעגן את עומס הפליטות הצפוי כדרישה מחייבת בהיתר באופן העונה על צרכי הפיקוח (יש אמצעי מדידה עם טווח שגיאה סביר + הערך הוא לתקופת זמן של שעה/ יום/ שבוע).
- ד. האישור הוא על דעתו של הגורם המקצועי הבכיר.

4.4.2.4. המאסדר הסביבתי ישקול לאשר תכנית המלווה בהשפעות סביבתיות שליליות, כאשר:

- א. רמת הביצועים הסביבתיים הצפויה תהיה משופרת משמעותית בעקבות יישום התוכנית.
- ב. האישור הוא על דעתו של הגורם המקצועי הבכיר.


4.4.2.5. המאסדר הסביבתי ישקול אם לאשר תכנית כאשר רמת חוסר הוודאות בהשגת יעדי ההפחתה גבוהה, אם מתקיימים כל אלה

- א. רמת הביצועים הסביבתיים משופרת בעקבות יישום התוכנית.
- ב. הוגשה תכנית גיבוי שתופעל במקרה כשל.
- ג. תקופת הביניים עד לסיום שיפור הביצועים הסביבתיים, הכוללת את יישום תכנית הגיבוי, אינה עולה על 3 שנים.
- ד. ניתן להפעיל בתקופת הביניים אמצעים חלופיים שיביאו לעמידה ברמת ביצועים סביבתיים בטווח המקובל והנהוג בסקטור בישראל (אמצעים ראשוניים/ מתקני טיפול קצה צנור שכבר קיימים במפעל).
- ה. האישור הוא על דעתו של הגורם המקצועי הבכיר.

4.4.2.6. המאסדר הסביבתי לא יאשר תכנית בהתאם לאמור בסעיפים 4.3.2.3 עד 4.3.2.5, אם היסטוריית האי-ציות של המפעל ב-3 שנים אחרונות אינה מאפשרת הקלה או חוסר וודאות כאמור בסעיפים הנ"ל.

4.4.2.7. פיילוט

- א. תכניות מבוססות אמצעי התייעלות והפחתה במקור כוללות פעמים רבות גם ביצוע פיילוט. במהלך פיילוט עלולות להיות השפעות סביבתיות שליליות בלתי צפויות.

<p>בתוקף מתאריך: מהדורה: 1 עמוד 6 מתוך 12</p>	<p><b>המשרד להגנת הסביבה</b> <b>נוהלי המשרד</b></p>	 המשרד להגנת הסביבה
<p><b>מאשר הנוהל: בתקופת בחינה</b></p>	<p><b>נוהל להסרת חסמים ועידוד התייעלות והפחתה במקור ברישוי סביבתי</b></p>	

ב. בהערכת תכנית מפעל להתייעלות ולהפחתה במקור, יבחן המאסדר הסביבתי אם היא כוללת ביצוע פיילוט וככל שכן, יתייחס לטווח השפעותיו הסביבתיות הפוטנציאליות וליכולת לקבוע תנאים לבקרה עליהם. בנוסף, יבחן את משמעות הצלחת הפיילוט ליישום הכולל של התכנית ומה החלופה למקרה שייכשל.

#### 4.4.2.8. הלו"ז לסיום הביצוע

א. התקנת אמצעי התייעלות והפחתה במקור יכולה לעיתים להתארך לעומת התקנת טיפול קצה צינור, וכן לכלול תקופות פיילוט והרצה משמעותיות יותר.

ב. המאסדר הסביבתי ישקול לאשר לו"ז ליישום תוכנית הארוך מלו"ז יישום פתרון קצה צנור, עד למשך של 3 שנים, כאשר:

- רמת הביצועים הסביבתיים, צפויה להיות משופרת מזו המשויכת ל-BAT קצה צינור.
- ניתן לקבוע דרישות:

- לבקרה על השפעות סביבתיות שליליות
- להפחתה שלהן בתקופת הביניים (כגון באמצעי ניהול, תחזוקה, וכיו"ב)

ג. המאסדר הסביבתי ישקול לאשר לו"ז ליישום העולה על 3 שנים כאשר:

- רמת הביצועים הסביבתיים המחושבת לכל תקופת ההיתר, לרבות תקופת הביניים, משופרת בהשוואה לזו שתושג מטיפול קצה צינור.
- האישור הוא על דעתו של הגורם המקצועי הבכיר.


#### 4.4.3. דרישות הרישיון הסביבתי

4.4.3.1. רישיון סביבתי יפרט דרישות מותאמות לשלבי יישום התכנית להפחתה במקור: היערכות, פיילוט, הרצה ופעולה סדירה, כולל לו"ז לכל שלב וערכי פליטה לכל שלב לפי הנדרש, וכן אבני דרך.

4.4.3.2. לתקופת הביניים – תיקבענה דרישות לבקרה ולהפחתה של השפעות סביבתיות שליליות הניתנות ליישום בתקופת הביניים (כגון אמצעי ניהול, תחזוקה, וכיו"ב).

4.4.3.3. בתקופת הפיילוט וההרצה:

- יקבעו תנאים לבקרה המכוונים למעקב אחר השפעות סביבתיות שליליות שיכולות להיות בלתי צפויות במהלך פיילוט והרצה.
- הדרישות תתחשבה בכך שמדובר באמצעים מותאמי מפעל הדורשים כיוול לכדי הביצועים הרצויים. לפיכך, ככל שנדרש, תינתן אפשרות

<p>בתוקף מתאריך: מהדורה: 1 עמוד 7 מתוך 12</p>	<p><b>המשרד להגנת הסביבה</b> <b>נוהלי המשרד</b></p>	 המשרד להגנת הסביבה
<p><b>מאשר הנוהל: בתקופת בחינה</b></p>	<p><b>נוהל להסרת חסמים ועידוד התייעלות והפחתה במקור ברישוי סביבתי</b></p>	

לחריגה, מוגבלת בזמן ובהיקף בהתאם לרמת הסיכון, מרמת הביצועים הצפויה.

4.4.3.4 לתקופה שלאחר תקופת הפיילוט וההרצה – תיקבענה דרישות מחייבות לרמת ביצועים סביבתיים המשוויות ל-BAT או לביצועים שווי ערך.

4.4.3.5 במקרים בהם ערכי הפליטה הם, ככלל, בטווח הערכים המשוייכים ל-BAT, אך בשל העדר טיפול קצה לפני הפליטה, מתאפיינים בחוסר יציבות ועלולים לחרוג ממנו קלות לזמנים קצרים, ישקול המאסדר הסביבתי לקבוע הוראות לאסדרת זמני החריגה באופן שיאפשר אותם.

4.4.3.6 דרישות נוספות או חלופיות: רישיון סביבתי מבוסס אמצעי התייעלות והפחתה במקור יוכל לפרט, בנוסף או במקום ערכי פליטה מרביים:

- עומסים מרביים ודרישה לבקרה עליהם, לרבות אופן מדידתם ודיווחם.
- יחס בין כמות תשומות לכמות פליטות או תוצר, לרבות אופן מדידתם ודיווחם.

במקרים של מתן הקלה בריכוז הפליטות, הוספת פירוט כאמור בסעיף קטן זה לרישיון הסביבתי תהיה מחויבת.


4.4.3.7 העמידה ברמת ביצועים סביבתיים, כגון עומס פליטות, ערכי פליטה או אינדיקטורים אחרים, המוצעת כיעד תכנית המפעל להתייעלות ולהפחתה במקור, יכולה גם להצליח פחות מהמצופה או אף להיכשל.

א. ככלל, המאסדר הסביבתי יאשר למפעל במקרים שכאלה גם עמידה ביעד מופחת ביחס ליעדים שהוצבאו לתכנית ההפחתה במקור. זאת, ככל שהוא שווה ערך מבחינת ערכי הפליטה, עומס הפליטות ורמת הסיכון הסביבתי לפחות לביצועים המשוייכים ל-BAT קצה צינור.

ב. ככל שרמת הביצועים הסביבתיים תהיה נמוכה יותר מהביצועים המשוייכים ל-BAT קצה צינור, המפעל יידרש לשיפור נוסף של הביצועים באמצעות הוספת אמצעים תומכים, עד לעמידה ברמת ביצועים המשוייכת ל-BAT ותיתן לו ארכת זמן מתאימה.

ג. כאשר תכנית התייעלות והפחתה במקור נכשלת – תיקבענה דרישות חלופיות לעמידה ברמת ביצועים סביבתיים המשוויות ל-BAT בהתאם לאמצעי קצה צינור סטנדרטיים. ככל שלשם העמידה בדרישות אלה נדרשים אמצעים נוספים יקבע הלו"ז להתקנתם.

ד. המאסדר יוכל לדרוש מהמפעל הגשת תכנית חלופית לתכנית ההפחתה במקור שאושרה אם ראה כי התכנית אינה צפויה להצליח, בין אם המפעל לא עמד באבני דרך שנקבעו או מסיבה אחרת. המאסדר ינמק במקרה כזה את עמדתו.

<p>בתוקף מתאריך: מהדורה: 1 עמוד 8 מתוך 12</p>	<p><b>המשרד להגנת הסביבה</b> <b>נוהלי המשרד</b></p>	 המשרד להגנת הסביבה
<p><b>מאשר הנוהל: בתקופת בחינה</b></p>	<p><b>נוהל להסרת חסמים ועידוד התייעלות והפחתה במקור ברישוי סביבתי</b></p>	

#### 4.4.4. מסגרת הזמן

4.4.4.1. תקופת פיילוט – תיקבע על פי תכנית הפיתוח שתוגש במסגרת בקשת הרישוי.

4.4.4.2. תקופת הרצה - תיקבע על פי תכנית ההפעלה שתוגש במסגרת בקשת הרישוי ויכולה להסתיים גם לפני המועד שיקבע בהתאם לביצועי הטכניקה כפי שידווחו במסגרת הבקרה.

4.4.4.3. תקופת הפעלה – תשלים את משך הזמן שנותר לתקופת תוקף הרישיון.

4.4.4.4. כאשר תכנית התייעלות והפחתה במקור נכשלת בהגעה ליעד – הדרישות החלופיות תשלמנה את משך הזמן שנותר לתקופת תוקף הרישיון.

4.4.4.5. דרישות לניטור ובקרה יקבעו לתקופת הפיילוט ולתקופת הרצה בהתאם לפוטנציאל הסיכון הכרוך בשלבים השונים של הפיילוט וההרצה, ולתקופה שאחרי סיום הרצה ככל הנדרש לצרכי פיקוח אחר עמידה ברמת ביצועים סביבתיים שתקבע ברישיון.

4.4.4.6. סודות מסחריים – טכניקות התייעלות ולהפחתה במקור יכולות לכלול אלמנטים של סוד מסחרי. המפעל יציין במסמכים שיגיש את קיומו של מידע העשוי להיות סוד מסחרי וגורמי המשרד יונחו לטפל במידע זה בהתאם.

#### 4.5. גורם מלווה ליישום הנוהל

4.5.1. במטה המשרד ימונה גורם מלווה להליכי רישוי בהם מוצעות תוכניות של התייעלות והפחתה במקור.

4.5.2. המאסדר או מגיש בקשה לרישוי הכוללת תוכנית של התייעלות והפחתה במקור, יכולים לפנות לגורם המלווה בבקשה לסיוע ביישום הנוהל.

4.5.3. מפעלים יוכלו לפנות אליו לתיאום התייעצות מקדימה בדוא"ל [mirsham@sviva.gov.il](mailto:mirsham@sviva.gov.il).

#### 4.6. עדכון הנחיות המשרד


4.6.1. בהנחיות לגבי מידע ומסמכים שיש להגיש בהליכי הרישוי הסביבתי, יכתב כי אמצעי התייעלות והפחתה במקור הם עדיפים ומומלץ כי מפעלים יבחנו אותם לפני טיפול קצה צינור.

4.6.2. מפעל שיבקש הקלה ברמת הביצועים הסביבתיים ביחס לסטנדרט שעל פי הרגולציה או מדיניות המשרד, ידרש להוכיח כי מיצה את האפשרויות ליישום טכניקות של התייעלות והפחתה במקור.


4.6.3. הנחיות המשרד יפנו לאמצעי התייעלות והפחתה במקור המהווים חלק מה-BAT.

4.6.4. הנחיות המשרד יפנו לאפשרות קבלת יעוץ מהמרכז להתייעלות במשאבים.



<p>בתוקף מתאריך: מהדורה: 1 עמוד 9 מתוך 12</p>	<p><b>המשרד להגנת הסביבה</b> <b>נוהלי המשרד</b></p>	 <p>המשרד להגנת הסביבה</p>
<p>מאשר הנוהל: בתקופת בחינה</p>	<p><b>נוהל להסרת חסמים ועידוד התייעלות והפחתה במקור ברישוי סביבתי</b></p>	

סיומת

בתוקף מתאריך: מהדורה: 1 עמוד 10 מתוך 12	<b>המשרד להגנת הסביבה</b> <b>נוהלי המשרד</b>	 המשרד להגנת הסביבה
מאשר הנוהל: בתקופת בחינה	<b>נוהל להסרת חסמים ועידוד התייעלות והפחתה          במקור ברישוי סביבתי</b>	

### נספח א

#### הצהרה לפי נוהל להסרת חסמים ועידוד התייעלות והפחתה במקור ברישוי סביבתי


אני הח"מ \_\_\_\_\_ נושא ת"ז מס' \_\_\_\_\_, מצהיר בזאת כלהלן:

1. אני עושה תצהיר זה כחלק בלתי נפרד מבקשה ל –  
 היתר;  רישיון;  אישור מנהל;  הקלה בשפכי תעשייה;  אחר  
 מסוג \_\_\_\_\_, המוגש עבור המפעל/מתקן שלהלן:  
 ▪ שם המפעל: \_\_\_\_\_;  
 ▪ שם המתקן: \_\_\_\_\_;

2. אני עושה תצהיר זה מתוקף תפקידי כמנהל הכללי של תאגיד \_\_\_\_\_, אשר בבעלותו המפעל/מתקן המפורט לעיל.

3. התוכנית להתייעלות/הפחתה במקור המוגשת למשרד להגנת הסביבה במסגרת הבקשה הנ"ל מאושרת על ידי, וככל שתאושר במסגרת הליך הבקשה, בכוונתנו ליישמה כמתוכנן.

תאריך: \_\_\_\_\_ חתימה: \_\_\_\_\_

<p>בתוקף מתאריך: מהדורה: 1 עמוד 11 מתוך 12</p>	<p><b>המשרד להגנת הסביבה</b> <b>נוהלי המשרד</b></p>	 המשרד להגנת הסביבה
<p><b>מאשר הנוהל: בתקופת בחינה</b></p>	<p><b>נוהל להסרת חסמים ועידוד התייעלות והפחתה במקור ברישוי סביבתי</b></p>	

### נספח ב

#### מדידת התייעלות והפחתה במקור

מדידת התייעלות והפחתה במקור יכולה להתבצע באמצעות חלוקת פרמטר המייצג את ההשפעה הסביבתית (כגון כמות פליטת מזהם לאוויר, בפסולת, בשפכים/ כמות חומר גלם), בפרמטר המייצג את נפח הפעילות (כגון כמות חומר גלם/ כמות תוצר), ביחס ליחידת זמן, באופן המייצר מדד יחסי המאפשר השוואה. מדידה זו היא במרבית המקרים אינדיקטיבית ולא מחייבת, אך יכולה לתרום למידע על התועלות שבתהליכי ההפחתה במקור ולביסוסם.

מדידה כאמור מבוצעת עבור כלל תהליכי הייצור, או תהליך בודד או שלב יצור, אותו ניתן להגדיר ולבודד. תהליך כאמור יוגדר על פי נקודות כניסה של אנרגיה, מים, חומרי גלם וחומרי עזר ונקודות יציאה של תוצר, תוצר ביניים ותוצרי לוואי, לרבות מזהמי אוויר, שפכים ופסולות.

**הנוסחה** היא של חלוקת פרמטר ההשפעה הסביבתית בפרמטר המבטא את יחידת הפעילות. למשל:

רמת ביצוע סביבתית ביחס לזרם מסוים של שפכי תעשייה מבוטאת כממוצע ליחידת זמן (כגון חודש או שנה), ומחושבת באמצעות המשוואה הבאה:

רמת ביצוע סביבתית לזרם מסוים של שפכי תעשייה = שפכי תעשייה שהוזרמו / היקף הפעילות, כאשר:

(1) **שפכי תעשייה שהוזרמו** הם הכמות הכוללת של שפכים מוזרמים (כולל הזרמה ישירה, הזרמה עקיפה ו / או השקיה) על ידי תהליך מסוים במהלך הייצור, מבוטא במ"ק ליחידת זמן, לא כולל מי קירור ומי נגר המוזרמים בנפרד.

(2) **היקף הפעילות** הוא הסך הכולל של מוצרים או של חומרי גלם שעובדו במפעל או מתקן או תהליך מסוים, מבוטא בטונות או ליטרים ליחידת זמן. האריזה אינה כלולה במשקל המוצר. חומר גלם הוא כל חומר שנכנס למפעל, מתקן או תהליך ומטופל או מעובד בו לייצור המוצר.


רמת ביצוע סביבתית ביחס לצריכה ספציפית של אנרגיה מבוטאת כממוצע ליחידת זמן ומחושבת באמצעות המשוואה הבאה:

רמת ביצוע סביבתית לצריכת אנרגיה ספציפית = סך צריכת אנרגיה / היקף הפעילות, כאשר:

(1) **סך צריכת אנרגיה** היא כמות האנרגיה הכוללת הנצרכת על ידי תהליך מסוים במהלך הייצור (בצורה של חום וחשמל), ומבוטאת ב- MWh לתקופת זמן (שנה?).

(2) **היקף הפעילות** הוא הסכום הכולל של מוצרים או חומרי גלם שעובדו במפעל או מתקן או תהליך מסוים, מבוטא בטונות או ליטרים ליחידת זמן. האריזה אינה כלולה במשקל המוצר. חומר גלם הוא כל חומר שנכנס למפעל, מתקן או תהליך ומטופל או מעובד בן לייצור המוצר.

הפרמטרים המרכיבים את הנוסחה צריכים להיות מנוטרים באופן עקבי. ישנה עדיפות לביצוע מדידות ישירות על פני שימוש בנתונים עקיפים.

<p>בתוקף מתאריך: מהדורה: 1 עמוד 12 מתוך 12</p>	<p><b>המשרד להגנת הסביבה</b> <b>נוהלי המשרד</b></p>	 המשרד להגנת הסביבה
<p>מאשר הנוהל: בתקופת בחינה</p>	<p><b>נוהל להסרת חסמים ועידוד התייעלות והפחתה במקור ברישוי סביבתי</b></p>	

נספח ג

דוגמאות של אמצעי הפחתה במקור

טכניקה להפחתה במקור	תחום הפחתה
<p>ניצול חום שיורי ממערכות ומשלבי יצור שונים. הגברת יעילות ביצועי מנוע ונצילותו האנרגטית לרבות באמצעות החלפתו בחדש או לסוג אחר. צמצום בזבוז ואבדן אנרגיה: 1. שיפור ודיוק הלימת פעילות רכיבים שונים בקו. 2. שיפור בתחזוקת ובהפעלת רכיבים צורכי אנרגיה בקו והחלפתם בחדשים ואיכותיים יותר. קיצור זמני פעילות מכנית ע"י הגדלת משקלים/נפחים או שינוי תהליך. מעבר מרכיב פיזיקלי לכימי. שינוי סוג דלק</p>	<p>הפחתת פליטה לאוויר של מזהמים מיצור אנרגיה</p>
<p>שיפור איטום רכיבי הקו, החלפת משאבות ומדחסים לכאלו שהם אטומים לחלוטין. שימוש בגזי הפליטה כגון חלקיקים וחומרים אורגניים לצורך השבה ומחזור/שימוש חוזר. החלפה של חומרי גלם לכאלו שמכילים פחות מזהמים או תהליך הייצור איתם גורם לפחות לפליטה נמוכה יותר. החלפה של אמצעי הייצור, כגון ריאקטורים, לכאלו שבהם יש השבה או מחזור של תוצרי הלוואי וחומרי הגלם</p>	<p>הפחתת פליטות מזהמים לאוויר</p>
<p>שינוי מבנה רשת אספקת מים ומבנה וסדר מכלים, וכן התקנת רכיבים לדיוק ספיקות נדרשות, לרבות לתהליכי ניקוי בלחץ גבוה, בין היתר באמצעות אוטומציה (של הפעלה ובקרה). שינוי לתהליך שאינו דורש מים או ויתור על שלב רטוב שלאחריו ייבוש.</p>	<p>הפחתת כמות שפכים באמצעות יעול צריכת מים</p>
<p>שדרוג תהליכי שטיפה וטבילה והחלפת שיטות ניקוי (למשל מניקוי כימי לפיזיקלי). שיפור הפרדת חומרים בקצה התהליך או באגני טבילה ושטיפה לשימוש חוזר בחומרים המופרדים. מעבר מרכיב כימי לפיזיקלי והחלפת כימיקלים.</p>	<p>הפחתת כמות מזהמים בשפכים/ הפחתת פסולת מסוכנת נוזלית</p>
<p>שדרוג מיכון, איכות ח"ג ואריזות להפחתת ייצור תקולים ושחיקת מרכיבי ייצור ולהגברת מיצוי (למשל ריסוק דק יותר, שיפור שליטה בטמפ'). מעבר בין שיטות צביעה. שיפור הבידוד והאיטום ואיסוף נזילות. מעבר מרכיב כימי לפיזיקלי.</p>	<p>הפחתת פסולת רגילה ומסוכנת</p>
<p>פיתוח מוצרים מהפסולת במפעל עצמו. שינוי סדר פעולות ו/או ייצור מוצרים.</p>	<p>רלוונטי לכל התחומים</p>