

## הנחיות איכות הסביבה להתקנת מערכות טיהור אוויר – אמצעים נדרשים למניעת עשן,

### ריחות וזיהום אוויר

#### 1. הגדרות:

- **ארובה:** תעלה או צינור שדרכו מסולק אוויר לסביבה. עובי הדופן של הארובה יהיה לפחות 9 מ"מ על מנת למנוע רעידות ורעש. חומרי הקונסטרוקציה של הארובה, אחזקה ותפעולה יעמדו בין השאר גם בדרישות של כיבוי אש.
- **מנדף:** מתקן (קולט אדים) הממוקם מעל כל נקודת בישול לרבות אפיה, צלייה, טיגון וכיוצא בזה ומחובר למפוח שאיבה השואב את האוויר. המנדף יותקן כ-1 מטר מעל נקודת הבישול. מידות המנדף יהיו לפחות כ-20 ס"מ מעבר לכל צד של נקודת הבישול. בתוך המנדף בצמוד לתקרה שלו יותקנו מסננים עוצרי טיפות שמן. המנדף יעמוד בכל התקנים הרלוונטיים לנושא מניעת שריפות וכיבוי אש. מהירות הזרימה של האוויר בתוך המנדף תהיה לפחות 0.5 מ' לשנייה. המנדפים יצוידו בדיוזות בשולי המנדף לשאיבת האוויר לתוך המנדף. מהירות הזרימה המינימלית בכניסה למנדף תהיה 0.35 מטר לשנייה.
- **מסנן מיקרוני 40%:** מסנן העשוי מנייר ולוכד כ-40% מהחלקיקים וטיפות השמן. המסננים אינם רחיצים ומסולקים בגמר השימוש.
- **מסנן מיקרוני 60%:** מסנן העשוי מנייר ולוכד כ-60% מהחלקיקים וטיפות השמן. המסננים אינם רחיצים ומסולקים בגמר השימוש.
- **מסנן עוצר שומן:** מסננים לקליטת טיפות שמן שלרוב ניתנים לשימוש רב פעמי.
- **מסנן שקים:** מסנן העשוי לרוב מבד ולוכד חלקיקים במצב מוצקים/רסיסים. יעילות המסנן תהיה ברמה של EU-8-EUROVENT (יעילות סינון 90-95%). המסנן אינו ניתן לרחיצה ומסולק בגמר השימוש.
- **מסנן פחם פעיל:** מסנן המבוסס על גרעיני פחם וסופג חומרים אורגניים במצב גזי. משקל הפחם הפעיל המינימלי הנדרש לטיפול באדי בישולים 17.5 ק"ג 1,000 מק"ש של אוויר מטופל לכל הפחות. המתקן יצויד בדלתות צרורות עם ידית פתיחה על מנת שיאפשר גישה נוחה לבדיקה ותחזוקה נוחה של המסננים.



- משקע אלקטרוסטטי: מסנן של חלקיקי מזהמי אוויר מוצקים/רסיסים. יעילות המסנן תהיה ברמה של EU-9-EUROVENT (יעילות סינון 95-98%). משקע אלקטרוסטטי יכול בתוכו לפחות 5.7 מ"ר שטח קליטה לכל 1000 מק"ש של אוויר מטופל.

- מפוח: מתקן המיועד לשנע אוויר באמצעות כנפיים המסתובבות ודוחפות את האוויר. המתקן יעמוד בדרישות של כיבוי אש וספיקת המפוח תאפשר עמידה בקריטריוני מהירות זרימה המפורטים לעיל. המפוח יעמוד בתקנות מכוח החוק למניעת מפגעים 1961 ולשם כך יותקנו אמצעים להפחתת רעש כגון: עטיפת התעלה בין המפוח לפתח יציאת האוויר החוצה/ התקנת משתיק קול לפתח יציאת האוויר וכד'. במידה והמפוח ימוקם מחוץ לכותלי העסק יש להוציא היתר בניה כחוק.

- תעלות אוורור: תעלות פח המעבירות אוויר מנקודה לנקודה. עובי דופן התעלות יהיה לפחות 2 מ"מ על מנת למנוע רעש ורעידות. חומרי הקונסטרוקציה שלהן יעמדו בדרישות כיבוי אש.

## 2. מערכות טיהור אוויר:

א. בעל עסק בו מתקיים פעולות של קלייה, בישול, טיגון, צלייה, עישון, אפייה וכיוצ"ב יתקין בתוך כתלי העסק מערכת פנימית לסינון עשן, מזהמים וריחות המאפשרת פליטת האוויר המטופל דרך ארובה בגובה מתאים כמפורט במסמך זה.

ב. המיקום המתוכנן בעסק להצבת המתקן יסומן בתכניות המטבח או העסק המוגשות בשלב רישוי העסק.

ג. המתקנים הבסיסיים הנדרשים כוללים (ראה תרשים מס' 1) –

- התקנת מנדף או מספר מנדפים לקליטת אדים, גזים, ריחות, חלקיקים, עשן וכו', מעל לכל מתקן לבישול טיגון, צלייה, אפייה וכד'.

- מסנן עוצר טיפות במנדף (נשלף לצורך שטיפה וניקוי).

- מסננים מיקרוניים ראשוניים ומשניים בעלי יעילות מינימאלית של 40% - 60%.

- התקנת מסנן שקים.

- במידה וקיימת צליית בשר, עישון בשר או דגים או טיגון והקפצות בסגנון תאילנדי/ סיני, יש להתקין משקע אלקטרוסטטי במקום מסנן השקים.

- מסנן על בסיס פחם פעיל.



- אחרי המסננים יותקן מפוח יניקה שקט.
  - התקנת ארובה להוצאת אוויר לאחר הסינון והטיפול המוקדם בגובה של 2 מ' מעל גובה הבניין הגבוה ביותר ברדיוס של 50 מ'. במידה וקיימת ארובה (שהוצא לה היתר בניה כחוק), יש להשאירה ולחבר את המערכת אליה. **הקמת ארובה חדשה טעונה הוצאת היתר בניה כחוק.** היחידה רשאית לפי שיקול דעתה לתת פטור לבעל עסק מחיבור מערכת הסינון לארובה כל עוד ניתן פתרון חלופי לפליטת האוויר המטופל וכל עוד לא ייווצרו מטרדי ריח מפעילות העסק.
  - ייתכן ויועברו דרישות נוספות מצד היחידה לאיכות הסביבה במידה ויתברר כי פעילות המתקנים איננה מספקת.
3. לפני התקנת המערכת יוגש מפרט טכני כמפורט לעיל לאישור היחידה לאיכות הסביבה. לאחר קבלת אישור היחידה תותקן המערכת בהתאם להנחיות.
4. בעת התקנת המערכת יסומנו המתקנים במדבקות עליהם ירשם תאריך ההתקנה. כל החלפת מסננים תקופתית תרשם ע"ג אותן מדבקות.
5. בעל העסק יחתום על הסכם שנתי לתחזוקה שוטפת של המערכת עם גורם מוסמך. בעל העסק ישמור במשך שנתיים לפחות את האישורים/קבלות על ביצוע התחזוקה והחלפת מסננים וימציאם ליחידה לאיכות הסביבה ככל שיידרש. מסננים יתוחזקו ויוחלפו כמפורט להלן:
- א. מסננים מקרוניים- עד 3 חודשים.
  - ב. משקע אלקטרוסטטי- כל חודש.
  - ג. פחם פעיל- החלפה עד שנה.
- החלפת המסננים תלויה בעבודת המסעדה ובמספר הסועדים. במקרים מסוימים החלפת המסננים תעשה בתדירות גבוהה יותר לפי שיקול דעת היחידה לאיכות הסביבה.
6. וונטות במידה ויותקנו, ישמשו אך ורק להכנסת אוויר למטבח. חל איסור על הוצאת אוויר מהמטבח.
7. דלתות וחלונות המטבח יהיו סגורים דרך קבע בזמן העבודה והבישול.



**מפרט טכני לדוגמא – מערכת לטיפול בזיהום אוויר ורעש בבתי אוכל.**

1. מפרט העסק תאריך \_\_\_\_\_

שם העסק \_\_\_\_\_ סוג העסק \_\_\_\_\_ מס' תיק רשוי \_\_\_\_\_  
 כתובת \_\_\_\_\_ טלפון \_\_\_\_\_ שם הבעלים/מנהל \_\_\_\_\_

2. אפיון פעילויות העסק (יסומן ב - X) :

בישול  טיגון  גריל  שמוש בפחים  אחר, פרט \_\_\_\_\_

3. תיאור של המערכת לטיפול בזיהום אוויר:

3.1 מערכת של קליטת אדי בישול:

מנדף 4	מנדף 3	מנדף 2	מנדף 1	מנדפים מעל כל נקודת הבישול:
כן	כן	כן	כן	מסנני טיפות במנדף
				שטח הנידוף (פני המנדף) מ"ר
				מהירות האוויר המחושבת, מ/ שניה
				ספיקת אוויר, מ"ק / שעה
				מידות חתך תעלות, ס"מ

3.2 מערכת סינון עשן וריחות.

	כן	מסנן עוצר שמן
	כן	מסנן מקדמי (מקרובי) 40%
	כן	מסנן מקדמי (מקרובי) 60%
	כן	מסנן שקים (95%)
	כן	משקע אלקטרוסטטי
	כן	פחם פעיל
	כן	סה"כ במשקל, ק"ג _____ סה"כ שטח פנים, מ"ר _____ מס' פנלים _____
	כן	אחר (פרט): _____

3.3 מפוחים

ספיקת מפוח לאחר מפל הלחץ, מ"ק / שעה \_\_\_\_\_ דגם יצרן \_\_\_\_\_

3.4 ארובה

חיבור המתקן לארובה קיימת:  כן  (מותנה בהיתר בניה כחוק לארובה)  
 תיאור הארובה (מותנה בהיתר) גובה / קוטר / מידות / מיקום: \_\_\_\_\_

3.5 אמצעים אקוסטיים למניעת רעש ורעידות  
 המערכת תכלול: \_\_\_\_\_



מ	מ	מ	מ
מ	מ	מ	מ
מ	מ	מ	מ
מ	מ	מ	מ

4. פרטי ממלא הטופס :

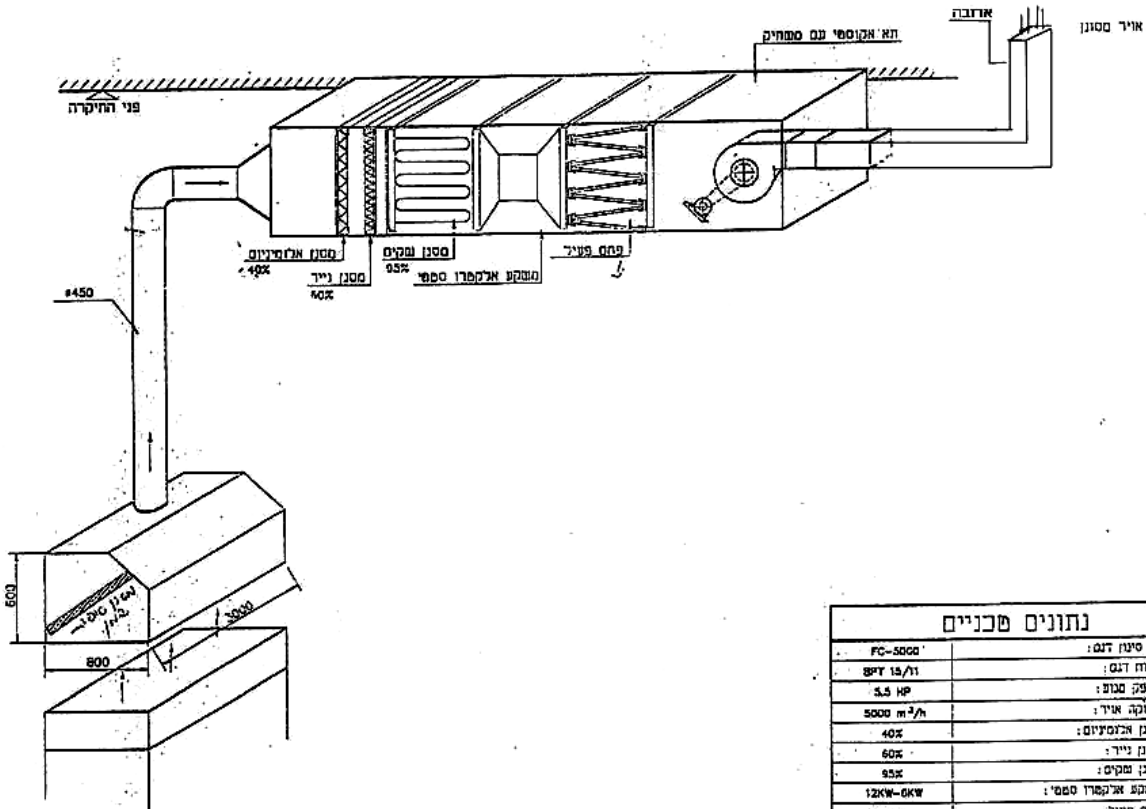
שם \_\_\_\_\_ שם העסק \_\_\_\_\_ טלפון \_\_\_\_\_ פקס \_\_\_\_\_

\* יש לצרף שרטוט סכמתי של מכלול רכיבי המערכת תואם לעסק הנדון (כולל מידות)

\* יש לצרף הסכם תחזוקה ע"י הספק



תרשים מס' 1



נתונים טכניים	
1	יד' סינון דגם: FC-5000
2	מפתח דגם: 821 15/11
3	הספק מכונה: 3.5 HP
4	תפוקה אוויר: 5000 מ <sup>3</sup> /ח
5	מסנן אלומיניום: 40%
6	מסנן נייר: 40%
7	מסנן פקדים: 95%
8	משתקע אלקטרון ספסי: 12KW-0KW
9	פחם פעיל: 90 Kg
10	דגם פחם: 0x 40

