

סוג המסמך :	הנחיה טכנית	ישימות :	צוות בקרת הנתונים
מספר המסמך :	06-07-001	תאריך הוצאה/עדכון	
מהדורה :	01	10 ינואר 2022	עיתק : מתוך :
שם המסמך :	הנחיה לבקרת על לנתוני ניטור אוויר ארובות מפעלים	דף : 1	מתוך : 14

תאריך	חתימה		
		זויה ז'ורבסקי	נכתב ע"י:
		תומר יחיאב	אושר ע"י:
<b>ע ד כ ו נ י ם</b>			
תאריך	מהות השינוי	אסמכתא	מהדורה

תפוצה:

צוות בקרת הנתונים	ישימות:	הנחיה טכנית	סוג המסמך:
	תאריך הוצאה/עדכון	06-07-001	מספר המסמך:
מתוך:	עותק:	10 ינואר 2022	מהדורה: 01
14	דף: 2	הנחיה לבקרת על לנתוני ניטור אוויר ארובות מפעלים	שם המסמך:

## 1. רקע:

פעולות הייצור השונות במפעלי התעשייה עלולות לגרום לפליטות של מזהמי אוויר לסביבה. מזהמי אוויר אלו עלולים להשפיע על בריאות האדם ועל הסביבה. המשרד להגנת הסביבה פועל כיום להפחתה של זיהום האוויר במגוון דרכים: פיקוח באמצעים טכנולוגיים (ניטור ודיגום), דרישות בהיתרי פליטה ורישיונות עסק, פיקוח שוטף על פליטות לאוויר במפעלים, וצעדי אכיפה כנגד מפעלים מזהמים.

רישום רציף של ריכוז מזהמי האוויר בארובות מתבצע באמצעות מכשירי מדידה המבוססים על עקרונות פעולה כימיים ופיזיקליים.

## 2. מטרה:

- 2.1. לוודא אמינות הנתונים המתקבלים מניטור רציף של הארובות מכל המפעלים המחוברים במערכת לניטור רציף
- 2.2. לוודא יישום הליך בקרת הנתונים המתקבלים מניטור רציף של הארובות
- 2.3. לתת מענה ומידע משלים למוקד הסביבה בקשר לנתוני ניטור הארובות/חומ"ס

## 3. מסמכים ישימים:

- 3.1. היתר פליטה הרלוונטי למפעל.
- 3.2. נוהל ניטור רציף בארובה
- 3.3. מסמכים ישימים של חומ"ס
- 3.4. נוהל הקפצת כונן מוקד
- 3.5. Directive 2010/75/Eu Of The European Parliament And Of The Council On Industrial Emissions (Integrated Pollution Prevention And Control)
- 3.6. BS EN 14181:2014 Stationary source emissions — Quality assurance of automated measuring systems
- 3.7. BS EN 17255-1:2019. Stationary source emissions. Data acquisition and handling systems. Specification of requirements for the handling and reporting of data
- 3.8. BS EN 17255-2:2020. Stationary source emissions. Data acquisition and handling systems. Specification of requirements on data acquisition and handling systems
- 3.9. BS EN 17255-3. Stationary source emissions. Data acquisition and handling systems. Specification of requirements for the performance test of data acquisition and handling systems

סוג המסמך :	הנחיה טכנית	ישימות :	צוות בקרת הנתונים
מספר המסמך:	06-07-001	תאריך הוצאה/עדכון	
מהדורה :	01	10 ינואר 2022	עיתק : מתוך :
שם המסמך :	הנחיה לבקרת על לנתוני ניטור אוויר ארובות מפעלים	דף : 3	מתוך : 14

## 4. הגדרות והגדרת תפקידים:

### 4.1. הגדרות

4.1	Ending Time - שיטת רישום הנתונים בסוף תקופת המיצוע
4.2	בעל תפקיד - מי שהוסמך בהתאם לרישוי הסביבתי של העסק
4.3	בקרת נתונים: תהליך בדיקה של הנתונים הגולמיים של ניטור רציף בארובות. במסגרתו מאותרים, מסומנים/מדוגלים נתוני ניטור שאינם תקפים (תקינים) באמצעות סימנים מוסכמים.
4.4	דיגול נתונים: סימון נתונים שאינם תקפים ונתוני כיוול באמצעות סימונים מוסכמים. נתונים מדגולים נשמרים בבסיס הנתונים, אך לא נכללים בחישוב הממוצעים/חריגות.
4.5	היתר פליטה - כהגדרתו בחוק אוויר נקי התשס"ח – 2008
4.6	המשרד – המשרד להגנת הסביבה
4.7	חוק אוויר נקי – חוק אוויר נקי התשס"ח – 2008
4.8	מזהם – כהגדרתו בחוק אוויר נקי התשס"ח – 2008
4.9	ממוצע תקף - ממוצע אריתמטי חצי שעתי או יממתי של ריכוז המזהם ביחידות מ"ג/מק"ת בהפחתת רווח בר סמך מוכפל בערך הפליטה
4.10	מערכת ניטור רציף - הינה מערכת מדידה רציפה הכוללת מערכת ניטור, מערכת מדידה וניתוח, מערכת איסוף מידע ומערכת אגירת נתונים. מערכת הניטור קובעת את הרכב הגז הנפלט מארובה בהתבסס על תכונות כימיות ופיזיקאליות של הגז, אוספת את תוצאות הבדיקות ואוגרת את הנתונים לצורך בקרה;
4.11	רווח בר סמך: ערך שמגדיר את הגבולות שביניהם נמצא הערך האמיתי של מדידת המזהם ברמה נתונה של סבירות. ערך אי הוודאות המקסימאלי
4.12	רישוי סביבתי: תנאים בהיתר פליטה, רישיון עסק, היתר רעלים, הוראות 41 בהיתר סביבתי, צו מנהלי לפי סעיף 45 לחוק אוור נקי
4.13	שעון חורף: שעון מערכת התוכנה מכוון לפי שעון חורף כל ימות השנה, בעת מעבר לשעון קיץ יש להוריד שעה בכל חישוב שנעשה.
4.14	תנאים סטנדרטיים מק"ת - מטר קוב של אוויר לאחר המרה לתנאים תקינים: גז יבש; טמפרטורה של K 273.15; לחץ של KPa 101.3;
4.15	ניטור אוויר רציף בארובות: ניטור באמצעות הגלאים שנמצאים בארובה
4.16	ניטור אוויר רציף חומ"ס: ניטור באמצעות הגלאים שיושבים על הגדרות
4.17	תוכנת בקרה ועיבוד נתונים: בקרת הנתונים מבוצעת באמצעות תוכנה ייעודית על התוכנה לאפשר הצגה, בחינה וטיפול בנתונים, הפקת דוחות וגיבוי הנתונים. תוכנות קיימות: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envista Factories</li> <li>• Envista Factories Setup</li> </ul>

צוות בקרת הנתונים	ישימות :	הנחיה טכנית	סוג המסמך :
	תאריך הוצאה/עדכון	06-07-001	מספר המסמך :
מתוך :	עו"ק :	10 ינואר 2022	מהדורה : 01
מתוך : 14	דף : 4	הנחיה לבקרת על לנתוני ניטור אוויר ארובות מפעלים	שם המסמך :

## 4.2. הגדרת תפקידים:

- 4.2.1 מרכז בכיר ניהול וערכת סיכונים חומ"ס
  - ריכוז החלק המקצועי מול גורמים רלוונטיים
- 4.2.2 ראש תחום זיהום אוויר מתעשייה
  - ריכוז החלק המקצועי מול גורמים רלוונטיים
- 4.2.3 מנהל תפעול מנ"א
  - אחראיות היישום של הנוהל.
- 4.2.4 רכזים במחוזות :
  - גורם מקשר מול המפעל.
  - ריכוז התהליכים מול הגורמים השונים (מפעלים, ממונה תפעול וכד').
  - ריכוז דוחות תיקוף/כיול/השוואה.
- 4.2.5 מוקד הסביבה
  - הפעלת מערך החירום המשרדי
  - טיפול באירועי חירום סביבתיים
- 4.2.6 המפעל :
  - אחראי לביצוע ניטור אוויר רציף בארובות/חומ"ס
  - אחראי להצבת מערכת ניטור רציף, מערכת הדגימה והמערכות הנלוות בארובות/חומ"ס.
  - אחראי על תפעול שוטף של מערכת המדידה כולל תיקונים/תחזוקה שוטפת/אבטחת איכות/כיולים/בדיקות לפי דרישה.
- 4.2.7 ספק תוכנה:
  - אחראי על תקינות מערכת העברה של הנתונים מאוגר הנתונים אל מרכז הבקרה ובסיס נתונים.
  - אחראי על התחזוקה וגיבוי של בסיס הנתונים
  - אחראי על תוכנת הצגת ועיבוד הנתונים
  - אחראי על אתר האינטרנט: תחזוקה ותפעול
- 4.2.8 צוות בקרת נתוני ניטור אוויר במנ"א:
  - אחראי ליישם נוהל זה
  - אחראי לבחינת נתוני ניטור אוויר המתקבלים.
  - אחראי ליידוע לרכז הרלוונטי במחוז על תקלות שהתגלו
  - להכין דו"חות (חודשיים, שנתיים, ולפי דרישה).

סוג המסמך :	הנחיה טכנית	ישימות :	צוות בקרת הנתונים
מספר המסמך:	06-07-001	תאריך הוצאה/עדכון	
מהדורה :	01	10 ינואר 2022	עיתק : מתוך :
שם המסמך :	הנחיה לבקרת על לנתוני ניטור אוויר ארובות מפעלים	דף : 5	מתוך : 14

## 5. שיטות:

### כללי. הגדרת משימות המבוצעות ע"י צוות בקרת נתונים:

1. בדיקת תקשורת - בדיקת קליטת נתונים מארובות/חומ"ס/גדרות מדי יום.
2. בקרת נתונים - המפעל נדרש לסיים את תהליך בקרת הנתונים תוך 14 יום מעת המדידה לכל היותר, לכן יש לבדוק נתונים לאחר 14 יום. בחינת פעולה בקרה של המפעל ע"י בדיקת סטאטוסים משויכים. תדירות וכמות המפעלים העולים לבדיקה תהיה לפי לוח מאושר מראש ע"י מנהל תפעול.
3. דיווח לאחר יום עבודה אחד על תקלה/אי התאמה של הסטאטוס לרכז המחוז הרלוונטי.
4. בדיקת סטאטוס אמינות הנתונים. נעשה ע"י ריכוז תאריכים של כיולים QAL2/QAL3/כיוול שנתי/כיוול השוואתי.
5. ניהול רשימת מפעלים/ארובות/חומ"ס/גדר לניטור במערכת הניטור הדיגיטלי.
6. בדיקת התראות: בדיקת מידת התאמה לספי התראות לנתונים מול ההיתר/מוקד הסביבה.
7. הכנה וריכוז דוחות עתיים ולפי הדרישה.
8. ניהול משתמשי המערכת לניטור ארובות/חומ"ס. בעזרת צוות ספק התוכנת המערכת Envista.
9. שיפור ממשק משתמש במערכת לניטור דיגיטלי של ארובות באתר האינטרנט וב- Envista
10. איפיון הנתונים

### טבלה 1 – תדירויות הפעילויות

משימה	תדירות לביצוע	היקף
בדיקת תקשורת	יומית	כל המכשירים
"בקרת על" לנתונים	פעמיים בחודש	כל המכשירים (7% מהמכשירים ביום)
דיווח על תקלה	בהתאם לצורך	בהתאם לצורך
בדיקת סטאטוס אמינות הנתונים	פעמיים בשנה	כל המכשירים
ניהול רשימת מפעלים	בהתאם לצורך ולפחות פעם בחודש	כל המכשירים
בדיקת התראות	בהתאם לצורך ולפחות פעם בשנה	כל המכשירים
הכנה וריכוז דוחות	פעם בחודש ולפי הצורך	
ניהול סיסמאות משתמש המערכת ENVISTA	בהתאם לצורך	
שיפור ממשק משתמש	בהתאם לצורך	
איפיון הנתונים	בהתאם לצורך ולפחות פעם בשנה	כל המכשירים

צוות בקרת הנתונים	ישימות :	הנחיה טכנית	סוג המסמך :
	תאריך הוצאה/עדכון	06-07-001	מספר המסמך :
מתוך :	עו"ק :	10 ינואר 2022	מהדורה : 01
14	דף : 6	הנחיה לבקרת על לנתוני ניטור אוויר ארובות מפעלים	שם המסמך :

## 5.1 בדיקת תקשורת

- א. בדיקת תקשורת מדי יום.
- ב. מהות הבדיקה. בדיקת קיום תקשורת תקינה לכל אחד מהמכשירים בארובות/חומ"ס/גדר, מתבצעת על פי מועד הקבלה של הדיווח האחרון. יש לשים לב לעיכוב בעדכון נתונים מעל 30 דקות. עיכוב כזה יכול להעיד על תקלת/בעיית תקשורת/הפסקת חשמל.
- ג. בדיקת התראות ובדיקת המערכות ההיקפיות: תקשורת, חשמל, טמפרטורה, לחץ, ספיקה.
- ד. בדיקת נתונים יוצאי דופן. יש לשים לב לנתונים לא אופייניים ("0", שליליים, "פיקים" לא מוסברים).
- ה. פתיחת תקלה: להעביר הודעה לרכז מחוז הרלוונטי

סוג המסמך :	הנחיה טכנית	ישימות :	צוות בקרת הנתונים
מספר המסמך: 06-07-001	תאריך הוצאה/עדכון	עיתק :	מתוך :
מהדורה : 01	10 ינואר 2022	דף : 7	מתוך : 14
שם המסמך :	הנחיה לבקרת על לנתוני ניטור אוויר ארובות מפעלים		

## 5.2 בקרת הנתונים

א. ליד כל ערך נמדד של מזהם חייב להיות מוצג סטטוס שלו. אם מצב הסטטוס "תקין", ערך הנ"ל נכנס לחישוב הממוצעים ולבדיקת עמידה בתקנים/היתרים.

סטטוס נבנה משילוב של פרמטרים שונים, כמו מצב המפעל (לדוגמה פעיל/לא פעיל), מצב הארובה (לדוגמה פעיל/לא פעיל, מצב הפעלה/כיבוי), סטטוס המכשיר הניטור (לדוגמה תקין/לא תקין, תהליך כיול, טיפול טכנאי), חריגה של הנתון מתחום המדידה המוגדר או מעבר ליכולות של המכשיר, סוג הדלק (לדוגמה ראשוני/שניוני), נתונים של מערכות היקפיות של לחץ, טמפרטורה, לחות, ספיקת האוויר ו/או חמצן. שיוך סטטוס יכול להתבצע באופן אוטומטי או ידני.

ב. בדיקה שהנתון והסטטוס שלו מדווחים למרכז בקרה במלואו, ללא דריסה של הערך הלא תקין על ידי הצגת סטטוס במקומו.

ג. רק ערכים עם סטטוס "OK" ייחשבו תקינים וייכנסו לחישוב ממוצעים.

ד. דוגמה לסטטוס אפשריים אוטומטים וידניים נמצאת בנספח א.

ה. מהות הבדיקה: בדיקת הנתונים מבוצעת תוך כדאי התחשבות בפרמטרים של סטטוס המפעל, סטטוס הארובה, סוג הדלק, נרמול הנתונים, נתונים של מערכות היקפיות של לחץ, טמפרטורה, לחות, ספיקת האוויר.

- בדיקת קיום דיווח בערוצי מוני הגזים ומוני החלקיקים:  
סטטוסים Down, RS232, FailPwr, InVld, Nodata יכולים להעיד על הפסקת חשמל/תקשורת/תקלה וכד'.
  - בדיקת התאמת סטטוסים שונים מצב המפעל/דיווח/תקלה/כיול.
  - בדיקת קיום דיווח בערוצי פרמטרים הנלווים: סטטוס הארובה, סוג דלק, ספיקה, נרמול, אחוז חמצן.
  - בדיקת קיום ריכוזים קבועים לאורך זמן.  
בדיקת נתונים קבועים לאורך זמן (הגיוניים או לא הגיוניים). אם מדובר על מכשיר אשר מציג נתונים במחזוריות מסוימת, יש לבדוק לפחות 2 מחזורים עקביים של נתונים.
  - בדיקת התנהגות ומגמה לא אופיינית.  
קיום תנודתיות מסוימת בערכי הריכוזים. אם התופעה חוזרת מספר פעמים בתקופת ההצגה, ייתכן שישנה תקלה במערכת. שינוי מגמה/מגמה לא אופיינית.
  - בדיקת קיום ריכוזים שליליים.  
לכל מכשיר קיים סף רגישות מסוים. מתחת לסף הזה אי אפשר לקבוע ולכמת ריכוז החומר באוויר הסביבתי. הצגת ערכים שליליים מעבר לתנודות המכשיר סביב הערך הסף הנ"ל יכולה להעיד על תקלה במכשיר.
  - בדיקת קיום ריכוזים והתנהגות יוצאי דופן.  
בודקים נתונים/ריכוזים/מגמות גבוהים/חריגים/מעבר למצופה.
- ו. בדיקה מדגמית אופן חישוב הממוצעים ועמידה מול ההיתרים/ספי התראה. אופן חישוב הזמינות נמצא בנספח ד.

צוות בקרת הנתונים	ישימות:	הנחיה טכנית	סוג המסמך:
	תאריך הוצאה/עדכון	06-07-001	מספר המסמך:
מתוך:	עותק:	10 ינואר 2022	מהדורה: 01
14	דף: 8	הנחיה לבקרת על לנתוני ניטור אוויר ארובות מפעלים	שם המסמך:

### 5.3 דיווח וניהול התקלות

- פנייה לאחראי במפעל במקרה של זיהוי התקלה להמשך טיפולו.
- במקרה של תקלה במכשיר ניטור, ינקוט בעל מקור הפליטה בכל האמצעים הדרושים לתיקונה המיידית ולא יאחר מ - 72 שעות מגילוי התקלה, למעט אם ניתן אישור בכתב על ידי בעל התפקיד למועד ארוך יותר [3.2].
- ניהול תיעוד ומעקב על תקלות שדווחו לרכזים.

### 5.4 בדיקת סטאטוס אמינות הנתונים

- ניהול סטאטוס מכשירי הניטור של המפעלים פעם בחצי שנה.
- הכנת טבלת אקסל עם חלוקה לפי המחוזות וסיכום כללי (6.7).
- ריכוז תאריכים של כיולים QAL2/QAL3/כיוול שנתי/כיוול השוואתי של מכשירי ניטור ארובות.
- ביצוע ריכוז הנתונים לפי הדיווח של רכזי המחוזות.

### 5.5 ניהול רשומות

- ניהול רשימה של מפעלים/ארובות/חומ"ס/גדר לניטור במערכת הניטור הדיגיטלי.
- ברשימה יש לציין תאריך חיבור/הפסקה של המכשיר/מפעל וכד' (6.5-6.7).
- עידכון הרשימה באופן שוטף ולפי הדיווחים של הרכזים.

### 5.6 בדיקת התראות.

- הבדיקה הינה בדיקה מדגמית/לפי דרישה/בקשה ממוקד הסביבה.
- נתינת מענה ומידע משלים למוקד הסביבה בקשר לנתוני ניטור הארובות/חומ"ס בהתאם לנוהל הקפצת כונן [3.4].
- קביעת לוח עבוד בדיקות מדגמיות ע"י מנהל התפעול.

### 5.7 הכנת דוחות

- הכנת דוח חריגות חודשית. יש להכין דוח עד 25 לחודש עבור חודש הקודם. הפורמט לדוח לפי 6.9.
- הכנת דוחות נוספים לפי הדרישה.

### 5.8 ניהול סיסמאות משתמשי המערכת ENVISTA.

- ניהול רשימת המשתמשים כולל תאריך תחילת העבודה/שימוש והרשאות הניתנות
- התאמת רשימה מול צוות ספק התוכנה

צוות בקרת הנתונים	ישימות :	הנחיה טכנית	סוג המסמך :
	תאריך הוצאה/עדכון	06-07-001	מספר המסמך :
מתוך :	עותק :	10 ינואר 2022	מהדורה : 01
14	דף : 9	הנחיה לבקרת על לנתוני ניטור אוויר ארובות מפעלים	שם המסמך :

### 5.9 שיפור ממשק משתמש במערכת לניטור דיגיטלי

- א. ריכוז בקשות לשיפור ממשק המשתמש הבקשות יכולת להיות ממפעלים , ציבור, משתמשי מערכת וכו' אל מול מול ספק התוכנה.
- ב. הצעות לשיפור יתואמו מול מנהל תפעול וספק תוכנה.
- ג. ניהול רשומה של בקשות לשיפורים כולל תאריך הבקשה וצפי לביצוע.

### 5.10 אפיון הנתונים

- א. ניהול רשימה עם מפעלים/ארובות/חומ"ס עדכניים אשר מתפרסת באתר לציבור הרחב.

צוות בקרת הנתונים	ישימות :	הנחיה טכנית	סוג המסמך :
	תאריך הוצאה/עדכון	06-07-001	מספר המסמך :
מתוך :	עו"ק :	10 ינואר 2022	מהדורה : 01
14	דף : 10	הנחיה לבקרת על לנתוני ניטור אוויר ארובות מפעלים	שם המסמך :

## 6. דיווח ורשומות:

- 6.1 רשימת ציוד - במפעל
- 6.2 טבלת מעקב ודיגול על סטאטוסים
- 6.3 טבלת מעקב על תקלות
- 6.4 רשימה של מפעלים, רכזים ומנהלי מחוז
- 6.5 רשימה של מזהמים מנוטרים במפעלים, כולל היתרים ורווח בר סמך
- 6.6 רשימה תאריך חיבור מפעלים למערכת ניטור רציף
- 6.7 רשימת סטאטוס אמינות הנתונים עבור מפעלים
- 6.8 לוז לביצוע מעקב/בקרה מדגמית
- 6.9 דוח חודשי של חריגות

סוג המסמך :	הנחיה טכנית	ישימות :	צוות בקרת הנתונים
מספר המסמך:	06-07-001	תאריך הוצאה/עדכון	
מהדורה :	01	10 ינואר 2022	עותק : מתוך :
שם המסמך :	הנחיה לבקרת על לנתוני ניטור אוויר ארובות מפעלים	דף : 11	מתוך : 14

## 7. טפסים ונספחים:

א. נספח: סטאטוסים של נתוני ניטור

קוד מייצג	סטטוס *	פירוט
0	NO DATA	אין נתון
1	OK	נתון גולמי הנחשב תקין
2	OFF	נתון ממכשיר ניטור כבוי או לא פועל או לא פעיל זמנית או עתידי
4	InVld	נתון לא תקין שנרשם במערכת הבקרה המפעלית כלא תקין
5	Zero	נתון במהלך כיול של המכשיר – שלב אפס
6	Span	נתון במהלך כיול של המכשיר – שלב Span
8	RS232	תקלת תקשורת למכשיר הניטור, מערכת הבקרה המפעלית בנתק תקשורת למכשיר הניטור
9	Calib	נתון במהלך כיול של המכשיר – שלב כיול
28	Maint	נתון במהלך הליך תחזוקה של מערכת הניטור
50	Fault	נתון של מכשיר שנמצא בתקלה

שוג המסמך :	הנחיה טכנית	ישימות :	צוות בקרת הנתונים
מספר המסמך: 06-07-001	תאריך הוצאה/עדכון	עותק :	מתוך :
מהדורה : 01	10 ינואר 2022	דף : 12	מתוך : 14
שם המסמך :	הנחיה לבקרת על לנתוני ניטור אוויר ארובות מפעלים		

**ב. נספח: מזהמים מנוטרים ורווח בר סמך**

מזהם	רווח בר סמך (%)
פחמן חד-חמצני (CO)	10
גופרית דו-חמצנית (SO <sub>2</sub> )	20
חנקן חמצני (NO)	20
תחמוצות חנקן (NO <sub>x</sub> מבוטא כ-NO <sub>2</sub> )	20
כלל חומר חלקיקי (TPM)	30
חומרים אורגניים כללי מבוטאים כפחמן (TOC)	30
תרכובות כלור אנאורגניות גזיות (מבוטאות כ-HCl)	40
תרכובות פלואור אנאורגניות גזיות (מבוטאות כ-HF)	40
אמוניה (NH <sub>3</sub> )	40
כספית (Hg)	40

צוות בקרת הנתונים	ישימות:	הנחיה טכנית	סוג המסמך:
	תאריך הוצאה/עדכון	06-07-001	מספר המסמך:
מתוך:	עיתק:	10 ינואר 2022	מהדורה: 01
14	דף: 13	הנחיה לבקרת על לנתוני ניטור אוויר ארובות מפעלים	שם המסמך:

### ג. נספח: רמת דיווח נתונים

קיימים מספר רמות לדיווח הנתונים:

- א. נתונים גולמיים – נתונים שנמדדו ע"י מכשירי הניטור ישירות. מידע זה נשמר בבסיס הנתונים של המפעל לצורך הבקרה ושחזור חישובים במידת הצורך.
- ב. נתונים מעובדים אן סטנדרטיים – נתונים גולמים שעברו התאמה לפי תנאים סטנדרטיים של לחץ וטמפרטורה ו/או כמות חמצן באוויר. מידע זה נשמר בבסיס הנתונים של המפעל לצורך הבקרה ושחזור חישובים במידת הצורך.
- ג. נתונים משניים – נתונים אשר דרושים לחישוב נתונים מעובדים כמו, לדוגמה: ספיקה, לחץ, טמפרטורה או אחוז חמצן. מידע זה נשמר בבסיס הנתונים של המפעל לצורך הבקרה ושחזור חישובים במידת הצורך.
- ד. סטאטוס של הנתון המדווח – סטאטוס של הנתון מגדיר תקינות הנתון. לדוגמה: מכשיר תקין או לא. מידע זה נשמר בבסיס הנתונים של המפעל לצורך הבקרה ושחזור חישובים במידת הצורך.

צוות בקרת הנתונים	ישימות:	הנחיה טכנית	סוג המסמך:
	תאריך הוצאה/עדכון	06-07-001	מספר המסמך:
מתוך:	עו"ק:	10 ינואר 2022	מהדורה: 01
14	דף: 14	הנחיה לבקרת על לנתוני ניטור אוויר ארובות מפעלים	שם המסמך:

#### ד. נספח: זמינות הנתונים

א. על מנת לחשב ערך ממוצע חצי שעותי "תקין" לפחות 2/3 מהנתונים באותה חצי שעה חייבים לחיות עם סטאטוס "תקין" (סעיף 5.2). אחרת, ערך הנ"ל מקבל סטאטוס "לא תקין" ולא נכנס לחישוב ממוצעים ערוכי טווח (לדוגמה שעותי ו/או יממתי) [3.6].

ב. רק ערכים תקינים חצי שעותיים משתתפים בחישוב ממוצעים שעותיים ויממתיים וכד'. ממוצעים אלו ישמשו לתיקוף מול היתר הפליטה לאחר הורדת ערך של רווח בר סמך (נספח ב) [3.2, 3.4, 3.6].

ג. אם יימצאו במהלך יממה, חמישה או יותר ממוצעים חצי-שעותיים שגויים לרבות ערכים שלא נרשמו כלל כתוצאה מקלקול או תחזוקה לקויה של מערכת הניטור הרציף, יסומנו וייפסלו כל הנתונים שנמדדו במערכת האמורה באותה יממה; נמצאו במשך פרק זמן של שנה, 10 יממות כאמור, ינקוט בעל מקור הפליטה, באופן מיידי, פעולות לשיפור אמינות מערכת הניטור הרציף, לרבות החלפתה לפי הוראת בעל התפקיד [3.2, 3.4, 3.6].