



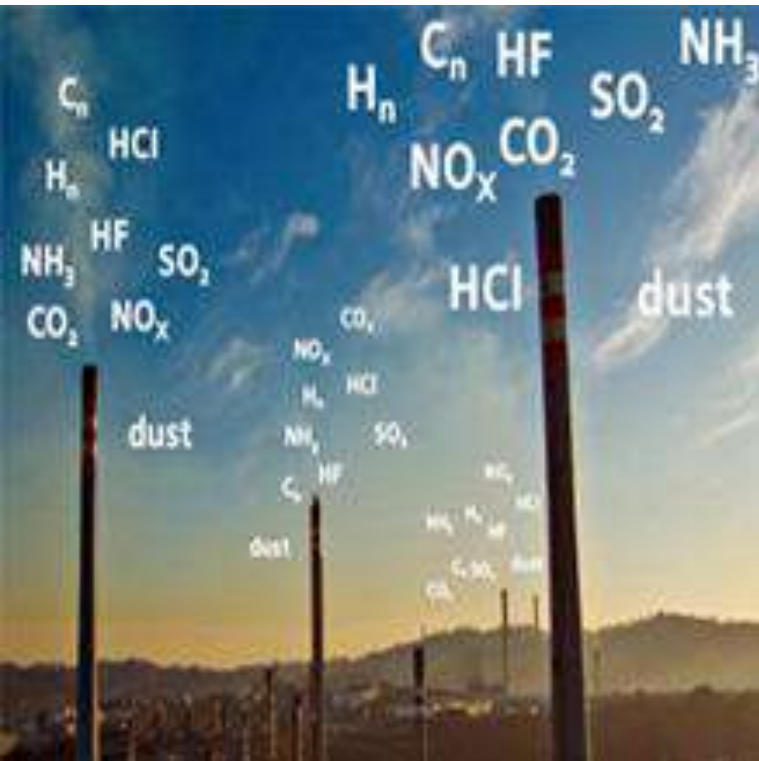
מדינת ישראל

המשרד להגנת הסביבה



עדכון לגבי ההוראה המתוכננת בעתיד הקרוב - ניטור רציף דיגיטלי בארובות

*יום עיון לתעשייה - דיגום וניטור ארובות
19-20.11.2018*



ד"ר יעל בן חיים
אגף איכות אוויר ושינוי אקלים

שי כהן
חברת אנוויטק



בעתיד הקרוב

צפויה להיות מועברת למפעלים בעלי דרישה לניטור רציף בארובה

"הוראה בדבר העברת נתוני ניטור רציף בארובה לממונה"

או בקיצור "ניטור דיגיטלי"



מדינת ישראל

המשרד להגנת הסביבה



רקע כללי ומטרות - ניטור דיגיטלי

פרויקט ניטור דיגיטלי

מערך הניטור הדיגיטאלי מהווה כלי מבצעי של המשרד להגנת הסביבה לצורך בקרה וקבלת התראה בעת התרחשות אירוע זיהום אוויר ו/או חומ"ס ומזהמים אחרים. לשם כך יעשה שימוש בנתוני ניטור מזהמים המתקבלים באופן רציף הן מתחנות הניטור וארובות המפעלים, גלאי חומ"ס, גלאי הזרמה לים וכו'.

הזרמת
שפכים לים

חומרים
מסוכנים

אוויר
ארובות

אוויר
סביבתי



לצורך קבלת התראה אמינה ישנם שלושה רבדים חשובים :

1. קבלת נתונים אמינים ממכשירי הניטור
2. התממשקות לנתונים ויכולת ביצוע פעולת אלגוריתמיות בנתונים על מנת לייצר התראה
3. קביעה כיצד ובאיזה אופן מנהלים את ההתראה – טיפול ע"י מוקדן סביבה + כונן המשרד



אמצעים (מצד המשרד):

• יצירת תמונת מצב מדויקת של הגלאים

• חיבור באמצעות תוכנה ייעודית

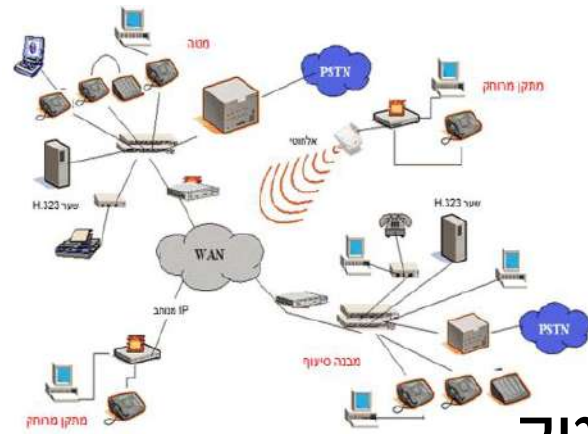
• מערכות מידע של המשרד להגה"ס עם אנוויטק

• הגדרות מערכת ומניעת התראות שווא

• חיבור ההתראות למוקד סביבה וניהול יומן אירועים

• נהלי עבודה משרדיים בתרחיש אירוע

• יצירת ממשק משתמש





מדינת ישראל



הוראה לאופן דיווח נתוני הניטור הרציף בארובה למשרד להגנת הסביבה

מטרה חשובה:

- יצירת אחידות באופן הדיווח של נתוני הניטור הרציף
- שיפור הפיקוח המשרדי בעת התרחשות אירוע זיהום אויר / חריגה מהתקנים

בהתאם לסמכות המשרד לפי סעיף 15(א) לחוק אוויר נקי ובהמשך לתנאים שנקבעו למקור הפליטה

חוק אוויר נקי, התשס"ח-2008

סעיף 15 - ניטור ודיגום

15. (א) בעל היתר פליטה, בעל מקור פליטה המנוי בתוספת הרביעית או בעל מקור פליטה החייב ברישוי לפי חוק רישוי עסקים יבצע, בהתאם לתנאים שנקבעו בהיתר הפליטה, בהוראות לפי סעיף 41 או בתנאי רישיון העסק או ההיתר הזמני לפי חוק רישוי עסקים, לפי העניין, ניטור פליטה ודיגום לשם מדידה של פליטת מזהמים ממקור הפליטה, וכן ניטור אוויר כאמור בסעיף 7(ד); נתוני הניטור או הדיגום יימסרו לממונה וכן לאיגוד ערים או ליחידה סביבתית כאמור בסעיף 18(ד), והכל בדרך ובמועדים שהממונה יורה עליהם.

(ב) הממונה יפרסם לציבור באופן סדיר את נתוני הניטור והדיגום שנמסרו לו כאמור בסעיף קטן (א), באתר האינטרנט של המשרד, ורשאי הוא לערוך את הנתונים ולפרסמם בדוחות.



מדינת ישראל



עיקרי ההוראה העתידה לצאת:*

- הוראה + נספח טכני + טופס התקשרות
- נתוני הניטור הרציף יועברו בזמן אמת באופן רציף, מקוון ואוטומטי לבסיס הנתונים הארצי
- הנתונים יועברו בתדירות של אחת לחצי שעה לפחות
- דיווח נתוני הניטור הרציף בהוראה זו לא בא במקום הוראת העברת נתוני הניטור לאיגוד ערים או ליחידה סביבתית (אם יש בתנאים למקור הפליטה) אלא בנוסף לה
- הנתונים ידווחו ללא הפחתת רווח בר סמך (לפי נוהל ניטור רציף)
- על בעל מקור הפליטה לבדוק את שלמות הנתונים המועברים, ולדווח על נתונים חסרים
- בעל מקור הפליטה ימלא ויגיש למשרד טופס התקשרות לבסיס הנתונים הארצי, טופס לכל ארובה מנוטרת, יוגשו במרוכז הטפסים לכל ארובות המפעל (תוך חודש מקבלת ההוראה)
- לאחר ההגשה המשרד יבדוק את כלל הנתונים בטופס, דרישה להשלמות אם צריך –
- תהליך הקמת ההתקשרות ואישור שורת הדיווח
- תחילת העברת הנתונים לפי הלוח שיוגדר למפעל בהתאם להנחיה שתשלח לו



עיקרי הנספח הטכני להוראה העתידה לצאת:

1. טופס התקשרות לבסיס הנתונים הארצי
2. איש קשר מטעם המפעל
3. פירוט בטופס של : פרטי מפעל והארובה, כלל המזהמים והפרמטרים המנוטרים בארובה, יחידות מדידה, פרמטרים נלווים מנוטרים (חמצן, טמפ', לחץ, ספיקה), טווח הערכים הצפוי/המקובל לפרמטרים, היחידה/המתקן המחובר לארובה, סוג הדלק, בסיס זמן לדיווח
4. סדר הנתונים בשורת הדיווח - לאחר אישור ההתקשרות סדר הנתונים בשורת הדיווח יהיה קבוע
5. בדיקת הטופס והנתונים, השלמות במידת הצורך
6. אישור שורת הדיווח וקביעת זמן להתחברות המפעל

הנתונים הנדרשים בדיווח :

- כל מזהם ופרמטר אחר המנוטר בארובה
- ריכוז המזהם הגולמי + המנורמל
- נתוני נירמול (לפי הנדרש בהיתר)
- סטטוס הנתון המדווח וסטטוס המתקן המחובר לארובה בזמן המדידה
- סוג הדלק (אם רלוונטי)



מדינת ישראל



תדירות דיווח הנתונים:

הנתון ידווח באופן מידי אחרי רישום הנתון במערכת המפעלית, בהתאם לתדירות הניטור הנדרשת מהמתקן. תדירות של אחת לחצי שעה לפחות

אופן דיווח הנתונים:

שורת דיווח תישלח לפי הפורמט שיקבע ויאושר מראש כולל מספר מזהה של הארובה, תאריך ושעת המדידה, הפרמטר הנמדד הקוד המייצג לסטטוס של הנתון, סטטוס העבודה של המתקן, סוג הדלק

טבלאות המפרטות קודים מייצגים לסטטוסים השונים של נתון, יחידה/ מתקן, סוג דלק

דוגמאות

טבלה המפרטת את רשימת הסטאטוסים ואפשרויות הסימון לדווח נתונים נמדדים

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



נתון	סטטוס היחידה או המתקן וסוג דלק	קוד מייצג
סטטוס יחידה / מתקן המחובר לארובה	עבודה	95
	הנעה	96
	הדממה	97
	תקלה	50
	נישוף	98
	בדיקות	99
	תחזוקה	105
	לא פעיל	93
סוג דלק	גז	100
	סולר	101
	מזוט	102
	פחם מעורב	103
	מעבר בין דלקים	104
	פטקוק	106
	RDF	107
	דלק נוסף א'	108
	דלק נוסף ב'	109
		110



מדינת ישראל



דוגמא למבנה קובץ הדיווח:

1.2 קובץ הנתונים הינו קובץ CSV, הבנוי משמאל לימין, עם פסיקים המפרידים בין השדות (ללא רווחים). בסוף השורה לאחר סטטוס הנתון האחרון יש להוסיף פסיק, לפי הפורמט הבא:

מספר מזהה של הארובה	תאריך ושעה	נתון 1	סטטוס 1	נתון 2	סטטוס 2
---------------------------	------------	--------	---------	--------	---------

דוגמא (הצבעים משמשים לצורך המחשה בלבד):

33,25/07/2017 09:30:00,5,1,2.071,1,2.5,3,26.4,5,....,

כל נתון ידווח בצירוף הסטטוס המתאים מהטבלה שלהלן. הדיווח יתבצע באמצעות צירוף הקוד המייצג של הסטטוס הרלוונטי בשורת הדיווח, כך שלאחר כל נתון יוצג הקוד המייצג לסימון הסטטוס של הנתון (לפי המפורט להלן בטבלה בסעיף 5.2 ובטבלה בסעיף 5.3).

לדוגמה: קוד מייצג 1 - משמעותו נתון תקין.



מדינת ישראל

המשרד להגנת הסביבה



שאלות

תודה על ההקשבה !

