



י"א סיון תשס"ט  
3 יוני 2009  
סימוכין: -

אל: מר אבי מושל, אגף איכות אוויר, המשרד להגנת הסביבה  
מר ברוך ובר, מנהל מחוז תל אביב, המשרד להגנת הסביבה  
ד"ר יבגניה ברנשטיין, ממונה על מקורות אנרגיה, המשרד להגנת הסביבה, אגף איכות אוויר

שלום רב,

**הנדון: - דו"ח פיקוח על יישומים רציפים וחודשיים – תחנת הכח רידינג  
01 ינואר 2009 עד 31 מרץ 2009**

**1. כללי**

בתקופה הנדונה פעלו שתי יחידות רדינג ד' תוך הסקה בגז טבעי בלבד.

בטבלה שלהלן משך זמן הפעלת היחידות בתקופה הנדונה, עפ"י נתונים 6 דקותיים שהועברו מהתחנה למסוף הרשות לאיכות הסביבה:

טבלה מס' 1 – זמן הפעלת היחידות – רדינג ד', ינואר - מרץ 2009 (גז טבעי בלבד)

| חודש   | סה"כ דקות בחודש | יחידה 3 (דקות) | יחידה 4 (דקות) |
|--------|-----------------|----------------|----------------|
| ינואר  | 44,640          | 31482          | 44484          |
| פברואר | 40,320          | 40320          | 40014          |
| מרץ    | 44,640          | 43590          | 44640          |

יש לציין שיחידה מס' 3 פעלה בעומס נמוך (95 מגאוואט) למשך רוב השעות שבתקופה, עקב תקלה במערכות היחידה.

להלן פירוט של ממצאי הפיקוח בתקופה הנדונה.

**1. אטימות**

עפ"י סעיף 2א' בהוראות צו האש, מותרת אטימות בגזי הפליטה של כל יחידה בעת תקלה עד ל- 20%, למעט שמותרת אטימות עד 27% למשך לא יותר מ- 6 דקות מצטברות בשעה. כמו כן, עפ"י סעיף 2ב'(2) לצו, מותר עלייה מעל 20% אטימות בעת הנעת או הפסקת פעולת יחידה. בנוסף, עפ"י סעיף 2ב'(3) לצו, במקרי תקלה, מותר לעבור את תקן האטימות למשך של לא יותר מ- 0.2% משעות התפעול המצטברות של כל יחידה בשנה.

בתקופה הנדונה, לא אירעה עליה של האטמות מעל הערך המותר.

**2. ריכוזי סף פליטת מזהמים בבדיקות בארובות**

להלן פירוט הבדיקות שבוצעו בארובות התחנה ברבעון הנדון:

**יחידה 3:** בתאריכים 11.02.09 ו- 24.03.09 (חלקיקים, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO).

**יחידה 4:** בתאריכים 12.02.09 ו- 25.03.09 (חלקיקים, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO).



בטבלה שלהלן תוצאות הבדיקות:

כל תוצאות ריכוזי המזהמים – ביחידות של מ"ג/מ"ק תקני (0 מ"צ, 1 אטמוספירה), יבש, מנורמל ל- 3% חמצן כנדרש ב"צו האישי"

| ריכוז CO<br>= התקן<br>75 | ריכוז SO <sub>2</sub><br>= התקן<br>35 | ריכוז NO <sub>X</sub><br>התקן = 350<br>במוצע<br>יממתי | ריכוז חומר<br>חלקיקי<br>5= התקן | עומס<br>(MW) | שעות הבדיקה    | תאריך<br>הבדיקה | דלק     | יחידה |
|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|----------------|-----------------|---------|-------|
| 1.0                      | 2.1                                   | 203.4                                                 | 3.1                             | 95           | 12:00 עד 11:00 | 11/02/09        | גז טבעי | 3     |
| 31.9                     | 1.7                                   | 336.2                                                 | 2.0                             | 214          | 21:20 עד 20:15 | 12/02/09        | גז טבעי | 4     |
| 2.5                      | 0.5                                   | 103.7                                                 | 4.5                             | 95           | 14:30 עד 13:25 | 24/03/09        | גז טבעי | 3     |
| 39.7                     | 1.1                                   | 302.3                                                 | 2.7                             | 215          | 12:20 עד 11:15 | 25/03/09        | גז טבעי | 4     |

הבדיקות ביחידה 3 בוצעו בעומס נמוך (95 MW) עקב כך שהיחידה פעלה בעומס נמוך לאורך רוב השעות שבתקופה הנדונה.

מעיון בתוצאות עולה שריכוזי כל מזהמי האוויר כפי שנמדדו בימי הבדיקות עמדו בתקני הפליטה עפ"י צו האישי.

### 3. תנאים מותרים בעת נישוף פיח

עפ"י סעיף 8 בצו האישי, אסור לחח"י לבצע נישוף פיח במצבים שלהלן: -:

5.1 בין השעות 06:00 בבוקר עד השעה 19:00, כאשר הרוח נושבת מכיוון הים לכיוון היבשה בכיווני רוח בין 200 מעלות לבין 30 מעלות.

5.3 כאשר מהירות הרוח פחות מ- 1 מטר/שניה או עולה מעל 20 מטר/שניה.

עפ"י הנתונים שהתקבלו מחח"י, לא בוצעו פעולות נישופי פיח בתקופה הנדונה.

### 4. תנאים מותרים בעת הנעה/הפסקת יחידה

עפ"י סעיף 9 בצו האישי, בעת שימוש במזוט, אסור לחח"י להניע או להפסיק יחידת ייצור כאשר הרוח נושבת מכיוון הים לכיוון היבשה, למעט שמותרת הפעלת יחידה במקרים בהם אי הפעלתה עלולה לגרום לפגיעה באספקת חשמל או נזק ניכר לצידוד.

בתקופה הנדונה, לא נעשה שימוש במזוט להסקת היחידות.

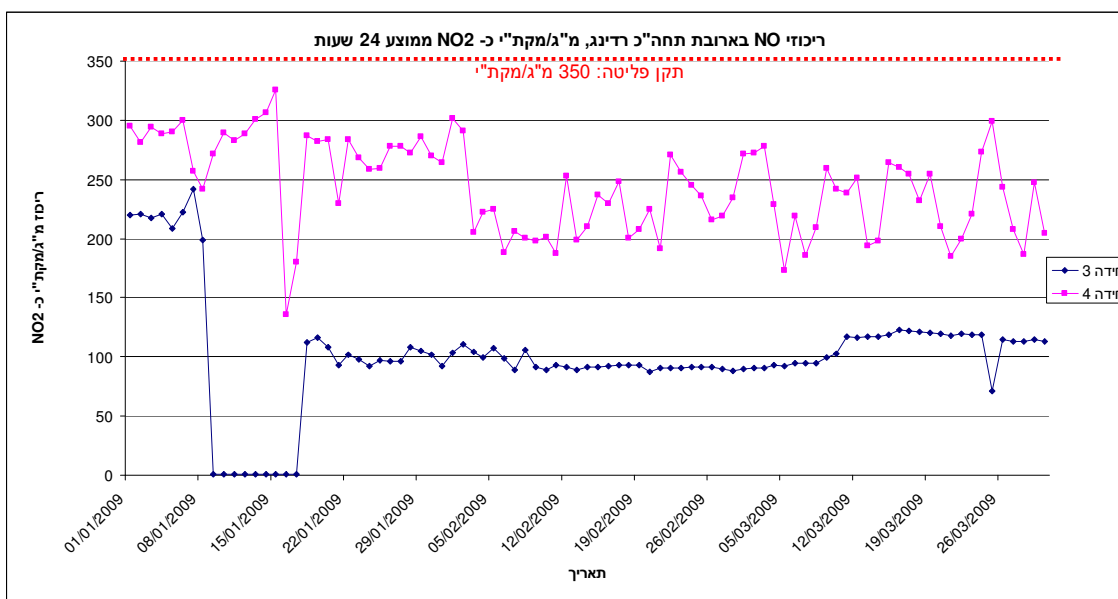
### 5. נתוני ניטור רציף בארובה

מכשירי ניטור רציף מחברת SICK AG, גרמניה, דגם GM 31 הוכנסו לפעולה שגרית ועברו בדיקת קבלה בהתחלת שנת 2007. המכשירים מבוססים על דיגום של גזי הפליטה באמצעות גוש (PROBE) הממוקם בתוך הארובה שבאמצעותו נמדדים ריכוזי NO וחמצן באופן ישיר, ללא שאיבה מחוץ לארובה של הגזים הנדגמים. המכשיר אינו מודד הגז NO<sub>2</sub>, העלול להימצא בגזי הפליטה בכמות של עד כ- 9% (נפחי) מסה"כ תחמוצות החנקן. עדיין לא הותקן מכשיר למדידת אידי מים לאפשר תיקון של הריכוזים הנמדדים לתנאי יבש. לכן, כיום מתבצע התיקון של הריכוז הנמדד לתנאי יבש על ידי חישוב, בהתבסס על תכולת אידי המים בגזי הפליטה המחושבת עפ"י מאזן מסה בהתאם להרכב הדלק. כמו כן, כל הריכוזים הנמדדים מייצגים המזהם NO בלבד, מחושב כ- NO<sub>2</sub>.

בתרשים שלהלן מוצגים נתוני ניטור NO, מחושבים כ- NO<sub>2</sub> בתנאי יבש, 3% חמצן, בתנאים סטנדרטיים (1 אטמוספירה, 0 מ"צ), בממוצע יממתי.



תרשים מס' 1 – תוצאות ניטור רציף של NO בארובות יחידות 3 ו-4, רבעון 1, 2009.



עפ"י תוצאות הניטור, לא חלה אף חריגה של ריכוז NO מעל תקן הפליטה ל- NO<sub>x</sub>, העומד בשיעור של 350 מ"ג/מקט"י (מיליגרם למטר מעוקב תקני יבש) ב- 3% חמצן.

#### 6. משך זמן מצטבר של תקלות בכל יחידה

עפ"י סעיף 2 ב' 3 בצו האיש, מותר לחרוג מסף 20% אטימות עד ל- 0.2% משעות התפעול בשנה של כל אחת מיחידות הייצור. לא אירעו בתקופה הנדונה עליות של האטימות מעל 20%, בעת תקלות.

#### 7. נקיטת אמצעים להפסקת חריגות (סעיף 5 בצו האיש)

לא אירעו חריגות בעת תקלות בתקופה הנדונה.

#### 8. שימוש במזוט לאחר המעבר לגז טבעי רק בעת תקלה במערכת ההפקה, ההולכה ואספקת הגז הטבעי (סעיף 6 בצו האיש)

התחנה לא השתמשה במזוט בתקופה הנדונה.

#### 9. זמינות נתוני מדדים המועברים למערכת הממוחשבת

הרשות לאיה"ס מחוברת למערכת הממוחשבת של התחנה, ומקבלת נתוני הספק, אטימות, מהירות רוח וכיוון רוח, אחוז חמצן וריכוז תחמוצות חנקן מתוקן לתנאי יבש ו- 3% חמצן בארובות שתי היחידות 3 ו-4.

#### 10. העברת נתונים/דיווחים בזמן הנדרש

בתקופה הנדונה, התחנה עמדה בקריטריונים של צו האיש.



11. תקינות מערכת מחשוב

מערכת המחשוב היתה תקינה בתקופה הנדונה.

12. ביצוע בדיקות בארובות

ראו סעיף 2 לעיל.

13. סיכום

- 13.1 בתקופה הנדונה, הופעלו היחידות תוך שימוש בגז טבעי בלבד.
- 13.2 ריכוזי ה- NOX, חלקיקים, פחמן חד חמצני וגופרית דו חמצנית בגזי הפליטה של שתי היחידות עמדו בתקנים, עפ"י בדיקות בארובות וניטור רציף של המזהם NO שבוצעו בתקופה הנדונה.
- 13.3 בתקופה הנדונה, לא אירעה עליה של אטימות גזי הפליטה מעל 20%, שהנו הסף המותר עפ"י הצו האישי.

בברכה,

יוסף באזיס  
אחראי על משאבי אוויר

העתק: מר מיכאל ביקסון, מנהל, תח"כ רדינג  
מר מנחם לייבה, מנכ"ל עיריית ת"א - יפו  
מר רובי זלוף, סמנכ"ל תפעול, עיריית תל אביב - יפו  
מר משה בלסנהיים, מנהל הרשות לאיכות הסביבה  
מר טמיר קובץ, רכז ניטור איכות אוויר, הרשות לאיכות הסביבה