



จุดเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งบ่อพักน้ำทิ้ง พื้นที่โครงการ และบ้านพักคนงาน

## ภาพที่ 5 จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

### 6. พิกัดจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- จุดตรวจวัดฝุ่นละออง ก๊าซมลพิษ เสียง แรงสั่นสะเทือน ทิศเหนือพื้นที่โครงการ พิกัดตรวจวัดที่ 47P 671451.07 E- 1518388.02 N
- จุดตรวจวัดฝุ่นละออง และเสียง ทิศตะวันตกพื้นที่โครงการ 47P 671402.48 E-1518357.43 N

### 7. วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 7.1 ปริมาณฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ (Total Suspended Solids : TSP)

เก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศด้วยระบบ Gravimetric Air sampler ดูดอากาศ ผ่านกระดาษกรอง เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ระยะการดูดอากาศสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร กระดาษกรองที่ได้นำไปชั่งน้ำหนักหาผลต่างของน้ำหนักก่อนและหลังการเก็บตัวอย่าง และจะได้ค่าน้ำหนักของฝุ่นละอองต่อปริมาตรอากาศ ในหน่วยมิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร วิธีการทดสอบดังตารางที่ 3

#### 7.2 ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศขนาด 10 ไมครอน (PM-10)

เก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศด้วยระบบ Gravimetric Air sampler ดูดอากาศผ่านหัวคัตขนาดฝุ่นละออง PM10 Inlet Thermo ลงสู่กระดาษกรอง เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ระยะการดูดอากาศสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร กระดาษกรองที่ได้นำไปชั่งน้ำหนักหาผลต่างของน้ำหนักก่อนและหลังการเก็บตัวอย่าง และจะได้ค่าน้ำหนักของฝุ่นละอองต่อปริมาตรอากาศ ในหน่วยมิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร วิธีการทดสอบดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3 วิธีการทดสอบ ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ**

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	วิธีการทดสอบ
1. TSP	mg/m <sup>3</sup>	In-house method : Us EPA.;Manual Reference Method 40 CFR Appendix J,2008,Part 0500/Gravimetric method
2. PM10	mg/m <sup>3</sup>	US.EPA.: Manual Reference Method 40 CFR Appendix J,2008,Part 0600/Gravimetric method

**7.3 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide : CO)**

เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วย Carbon Monoxide Analyzer ดูดอากาศผ่านหัวกรองอากาศ สูงจากพื้นดินประมาณ 3 เมตร เข้าสู่ตัวเครื่องวิเคราะห์ อัตราการดูดอากาศ 1.0 ลิตร/นาที เครื่องจะทำการวิเคราะห์ด้วยวิธี Non-Dispersive Infrared Detection (NDIR) บันทึกผล ทุก 10 วินาที เพื่อคำนวณบันทึกผลเป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมง

วิธี Non-Dispersive Infrared Detection (NDIR) เป็นการตรวจวัดโดยใช้รังสีอินฟราเรด

**7.4 ก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (Total Hydrocarbon : THC)**

เก็บตัวอย่างด้วยเครื่อง Air Sampling Pump ดูดอากาศผ่านหัวกรองอากาศ สูงจากพื้นดินประมาณ 3 เมตร ดูดตัวอย่างอากาศเก็บไว้ใน Sampling Gas Bag ด้วยอัตราการดูดอากาศ 0.5ลิตร/นาที ทุก 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง นำตัวอย่างทั้งหมดมาวิเคราะห์ โดยการดูดตัวอย่างผ่านเข้าเครื่อง Gow Mag Model 23-500/700 THC Analyzer เพื่อวิเคราะห์ค่า ไฮโดรคาร์บอนรวม โดยวิธี GC / Flame Ionization บันทึกผลเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

วิธี GC / Flame Ionization ด้วยระบบ Flame Ionizer Detection เป็นการตรวจวัดปริมาณไฮโดรคาร์บอนระหว่างการเผาไหม้ของ ออกาณิก คอสมพาวน์ (organic compound) ด้วยเปลวไฟไฮโดรเจน (hydrogen flame)

**7.5 ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen Dioxide : NO<sub>2</sub>)**

เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่อง Thermo Model 42C NO-NO<sub>2</sub>-NO<sub>x</sub> Analyzer ดูดอากาศผ่านหัวกรองอากาศ สูงจากพื้นดินประมาณ 3 เมตร อัตราการดูดอากาศ 0.2-0.3 ลิตร/นาทีผ่านเข้าสู่ตัวเครื่องวิเคราะห์ เครื่องจะทำการวิเคราะห์ด้วยวิธี Chemiluminescence บันทึกผล ทุก 10 วินาที เพื่อคำนวณบันทึกผลเป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมง

วิธี Chemiluminescence ตรวจวัดโดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ว วัดความเข้มแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ๆ ที่ความยาวคลื่นสูงกว่า 600 นาโนเมตร

## 7.6 ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulferdioxide : SO<sub>2</sub>)

เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างด้วยเครื่อง Thermo SO<sub>2</sub> Analyzer ดูดอากาศผ่านหัวกรองอากาศ สูงจากพื้นดินประมาณ 3 เมตร อัตราการดูดอากาศ 0.2-0.3 ลิตร/นาที ผ่านเข้าสู่ตัวเครื่องตรวจวิเคราะห์ ด้วยวิธี UV Fluorescent บันทึกผล ทุก 10 วินาที เพื่อคำนวณผลเป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมง

## 7.7 ภูมิอากาศขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การตรวจวัดภูมิอากาศขณะดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิธีการตรวจวัดแบบ สถานีตรวจภูมิอากาศ(weather station) ใช้เครื่อง Professional Weather Station WH-1081 จุดตรวจวัดทิศตะวันออกเฉียงใต้โครงการ ทำการตรวจวัดความเร็วลม และทิศทางลมขณะตรวจวัดฝุ่นละอองในบรรยากาศ เปรียบเทียบความชื้นในบรรยากาศ อุณหภูมิ และปริมาณน้ำฝน

## 7.8 ระดับเสียง

การตรวจวัดระดับเสียงโดยใช้เครื่องตรวจวัดเสียง (Integrating Sound Level Recording) กำหนดตรวจวัดตามวิธีมาตรฐานตามมาตรฐานองค์การระหว่างประเทศ ว่าด้วยมาตรฐาน (International organization for Standardization) ISO Recommendation R 1996 โดยกำหนดใช้ระดับการตรวจวัดที่ Weighting A และ Time Constant Slow ระยะเวลา 24 ชั่วโมง

## 7.9 ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง โดยใช้เครื่องตรวจวัดแรงสั่นสะเทือน (ด้วยเครื่อง Instancel minimate plus) ตามวิธีมาตรฐาน ความสั่นสะเทือนองค์การระหว่างประเทศ ว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 4866 วิธีการตรวจวัดความสั่นสะเทือนเป็นไปตามมาตรฐาน DIN 4150 โดยติดตั้งเครื่องตรวจวัดติดยึดกับพื้นชั้นล่างของอาคาร หันแนวรัศมี (แกน Y) ตั้งฉากกับแนวสัมผัส (แกน X) และแนวตั้ง (แกน Z) วิธีการตรวจวัดแบบ Histogram event maximum peak record mode , Range : 31.7 mm./sec ที่ Sample Rate 1,024 samples เป็นเวลา 24 ชั่วโมง

## 7.10 เก็บตัวอย่างน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ทำการเก็บตัวอย่างน้ำโดย Grab จากบ่อพักน้ำทิ้ง ของพื้นที่โครงการ และบ้านพักคนงาน นำมาตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดังตารางที่ 4 โดยห้องปฏิบัติการบริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ แอนด์ แล็บอราทอรี จำกัด

**ตารางที่ 4 วิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำ**

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีวิเคราะห์
pH	-	WTM03
SS	mg/l	WTM01
TDS	mg/l	Dried at 103-105 C
Settleable Solids	mg/l	Gravimetric
BOD <sub>5</sub>	mg/l	WTM43
Oil&Grease	mg/l	Partition-Gravimetric Method
TKN	mg/l	Macro-Kjeldahl Titrimetric
Sulfide	mg/l	Iodometric Method

7.11 จัดทำแบบสอบถาม และสำรวจความคิดเห็นช่วงการก่อสร้างของโครงการ ด้านความ  
เดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการก่อสร้าง และคนงานก่อสร้าง ปีละ 1 ครั้ง