

## 6. พิกัดจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- จุดตรวจวัดฝุ่นละออง ก๊าซมลพิษ ภูมิอากาศ เสียง แรงสั่นสะเทือน ภายในพื้นที่โครงการ พิกัด  
ตรวจวัดที่ 47P 665400.51 E- 1520865.25 N

## 7. วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

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

เก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศด้วยระบบ Gravimetric Air sampler ดูดอากาศ ผ่าน  
กระดาศกรอง เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ระยะการดูดอากาศสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร กระดาศกรอง  
ที่ได้นำไปชั่งน้ำหนักหาผลต่างของน้ำหนักก่อนและหลังการเก็บตัวอย่าง และจะได้ค่าน้ำหนักของฝุ่น  
ละอองต่อปริมาตรอากาศ ในหน่วยมิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร วิธีการทดสอบดังตารางที่ 3

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

เก็บตัวอย่างปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศด้วยระบบ Gravimetric Air sampler ดูดอากาศผ่าน  
หัวคัตขนาดฝุ่นละออง PM10 Inlet Thermo ลงสู่กระดาศกรอง เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ระยะการดูดอากาศสูง  
จากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร กระดาศกรองที่ได้นำไปชั่งน้ำหนักหาผลต่างของน้ำหนักก่อนและหลัง  
การเก็บตัวอย่าง และจะได้ค่าน้ำหนักของฝุ่นละอองต่อปริมาตรอากาศ ในหน่วยมิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร  
วิธีการทดสอบดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 วิธีการทดสอบ ปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศ

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	วิธีทดสอบ
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 ดูดอากาศผ่านหัวกรอง  
อากาศ สูงจากพื้นดินประมาณ 3 เมตร เข้าสู่ตัวเครื่องวิเคราะห์ อัตราการดูดอากาศ 1.0 ลิตร/นาที เครื่อง  
จะทำการวิเคราะห์ด้วยวิธี Non-Dispersive Infrared Detection (NDIR) บันทึกผล ทุก 10 วินาที เพื่อ  
คำนวณบันทึกผลเป็นค่าเฉลี่ยรายชั่วโมง

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 คอมพาวนด์ (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/นาที ผ่านเข้าสู่ตัวเครื่องวิเคราะห์ 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 จุดตรวจวัดทิศตะวันออกโครงการ ทำการตรวจวัดความเร็วลม และทิศทางลมขณะตรวจวัดฝุ่นละอองในบรรยากาศ เพอร์เซ็นต์ความชื้นในบรรยากาศ 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 Instantel 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 เอ็นไวรอนเม้นท์ แอนด์ แลบลอราทอรี 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

หมายเหตุ : AWWA = American Water Work Association

7.11 จัดทำแบบสอบถาม และสำรวจความคิดเห็นช่วงการก่อสร้างของโครงการ ด้านความเดือดร้อนรำคาญจากกิจกรรมการก่อสร้าง และคนงานก่อสร้าง ปีละ 1 ครั้ง