

## ภาคผนวก 2-16

---

รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินตาม  
กฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายใน  
บริเวณโรงงาน พ.ศ. 2559



ที่อยู่ : 192 หมู่ 7 นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ ซิตี้ ต.หัวสำโรง อ.แปลงยาว

จ.ฉะเชิงเทรา 24190 โทร.(038) 575381-6 โทรสาร. (038) 575373

24 กุมภาพันธ์ 2566

เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดิน และน้ำใต้ดิน  
การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และ  
รายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดิน และน้ำใต้ดิน  
พ.ศ. ๒๕๕๙

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานภาคผนวกที่ 4 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมผลการติดตามการปนเปื้อนใน  
ดินและน้ำใต้ดิน

ตามที่บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด ประกอบกิจการผลิตตะกั่วผสม และตะกั่วบริสุทธิ์  
ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 192 หมู่ 7 นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ ซิตี้ ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 ตำบล  
หัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา ทะเบียนโรงงาน น.60-1/2542-ญก.ว. นั้น

บัดนี้บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานภาคผนวกที่ 4 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมผลการติดตาม  
การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินแล้วเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว บริษัทฯ จึงขอส่งเอกสารดังกล่าวข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ



ขอแสดงความนับถือ



( นายสทิม สุรเภา )  
เจ้าหน้าที่พัฒนาธุรกิจ

ปมค

24 ก.ย. 66

รายงานภาคผนวกที่ 4 ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม  
ผลการติดตามการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน



บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด  
เลขที่ 192 หมู่ 7 ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190

เลขทะเบียนโรงงาน น.60-1/2542-ญกว.

☒ ส่งรายงานฯ ปีที่ 3

## สารบัญ

1. ข้อมูลจำเพาะของบริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด .....	1-1
1.1 ข้อมูลทั่วไป .....	1-1
1.2 การประเมินศักยภาพของสารเคมีที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน .....	1-3
2. การตรวจสอบติดตามการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน .....	2-1
2.1 บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินที่ติดตั้งภายในบริเวณโรงงาน .....	2-1
2.2 การเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดิน .....	2-3
3. รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดิน .....	3-1
ภาคผนวก ก.....	ก-1

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.1	เกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินของ บริษัท ไทย น้ำมันเพอร์ส เมทิล จำกัด .....	1-3
ตารางที่ 2.1	พิกัดตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน.....	2-1
ตารางที่ 3.1	ผลสรุปการวิเคราะห์สารปนเปื้อนในตัวอย่างดินและน้ำใต้ดินทั้งหมดภายในบริเวณโรงงาน เปรียบเทียบกับเกณฑ์การปนเปื้อน .....	3-1

---

## สารบัญรูป

รูปที่ 1.1 ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตบริเวณโรงงาน.....	1-1
รูปที่ 1.2 แผนผังกระบวนการผลิต.....	1-2
รูปที่ 2.1 แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างและติดตั้งบ่อสังเกตการณ์.....	2-2

---

# 1. ข้อมูลจำเพาะของบริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด

## 1.1 ข้อมูลทั่วไป

บริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด ก่อตั้งขึ้นเมื่อ 28 มีนาคม พ.ศ. 2540 ด้วยทุนจดทะเบียน 250,000,000 บาท ตั้งอยู่เลขที่ 192 หมู่ 7 ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190 ซึ่งมีใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.60-1/2542-ญกว. ประเภทโรงงาน 60 ประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิตสังกะสี ตะกั่ว ดีบุก

ตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน ทิศเหนือ : ติดต่อกับบริษัท ยีเอส ยั่วซ่า สยาม อินดัสตริย์ จำกัด  
ทิศใต้ : ติดต่อกับพื้นที่ว่างเปล่า  
ทิศตะวันออก : ติดต่อกับถนน และบริษัท ไดมอนด์ อิเลคทริก เอเชีย แปซิฟิค จำกัด  
ทิศตะวันตก : ติดต่อกับบริษัท ไทยปาร์คเกอร์โรซิง จำกัด



รูปที่ 1.1 ตำแหน่งที่ตั้งและอาณาเขตบริเวณโรงงาน

รูปที่ 1.2 แผนผังกระบวนการผลิต



## 1.2 การประเมินศักยภาพของสารเคมีที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

จากการจำแนกสารอันตรายที่มีการใช้ในบริเวณโรงงานโดยใช้การประเมินศักยภาพของสารเคมี/ของเสียที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน และนำมาพิจารณาพร้อมกับความเหมาะสม และรูปแบบการจัดเก็บ รวมทั้งการจัดการสารเคมีและของเสียอันตรายภายในบริเวณโรงงาน ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การปนเปื้อน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 แสดงดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 เกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินของ บริษัท ไทย น้ำมันเพอร์ส เมทิล จำกัด




ลำดับที่	ชื่อสาร	CAS. No.	เกณฑ์การปนเปื้อน	
			ดิน (มก./กก.)	น้ำใต้ดิน (มก./ล.)
1	ความเป็นกรด - ด่าง (pH)	-	-	-
2	ตะกั่ว (Lead)	7539-92-1	750	4.00
3	อาร์เซนิก (Arsenic)	7440-38-2	27	0.10
4	ซีลีเนียม (Selenium)	7782-49-2	10,000	12
5	แอนติโมนี (Antimony)	7440-36-0	1,000	1.0
6	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>5</sub> – C <sub>8</sub> )	-	25	1.4
7	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>8</sub> – C <sub>16</sub> )	-	25	1.7
8	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>16</sub> – C <sub>35</sub> )	-	8.0	0.1

## 2. การตรวจสอบติดตามการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน

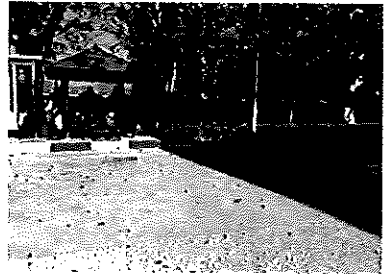
### 2.1 บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินที่ติดตั้งภายในบริเวณโรงงาน

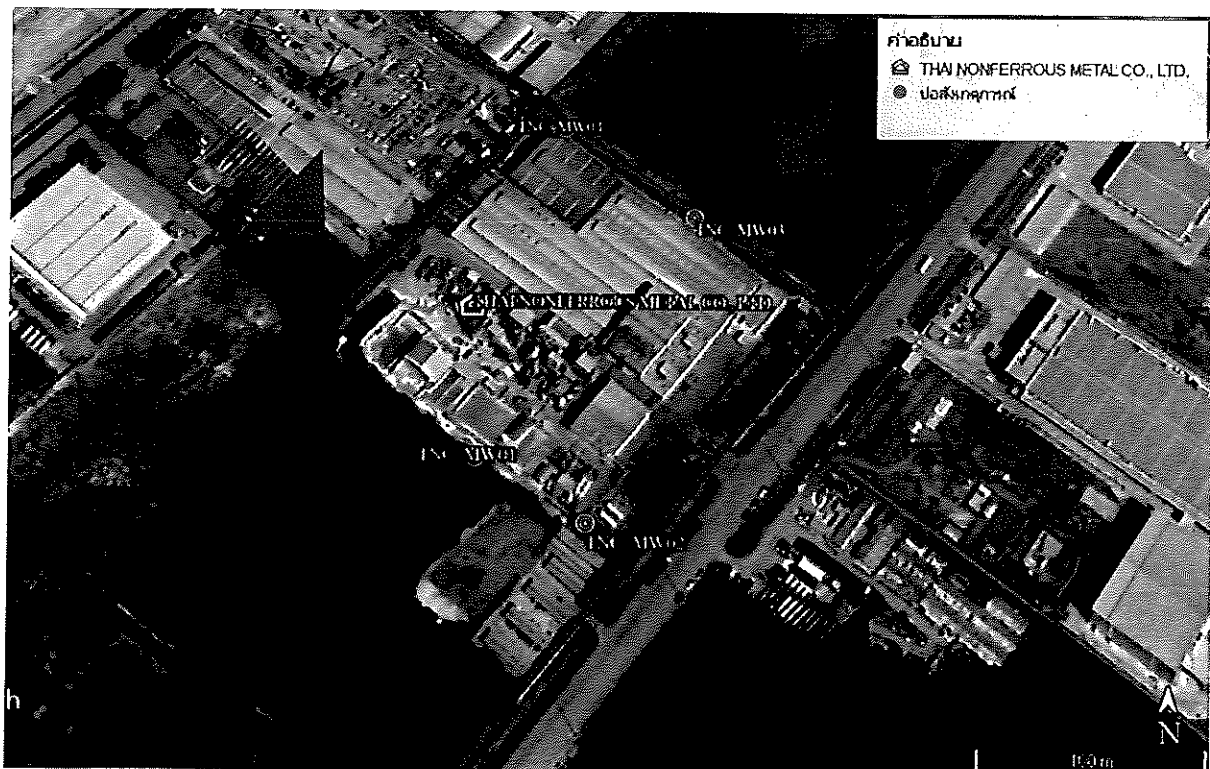
บ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินได้ถูกติดตั้งภายในบริเวณโรงงาน เพื่อสนับสนุนการเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดินตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีการติดตั้งถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยตำแหน่งติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ฯ พิจารณาจากหลักเกณฑ์ต่างๆ อาทิ กำหนดให้ครอบคลุมแหล่งที่อาจมีศักยภาพก่อให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินหรือครอบคลุมพื้นที่โรงงานที่มีกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนฯ โดยติดตั้งบ่อน้ำ (Up-gradient) และบ่อท้ายน้ำ (Down-gradient) แสดงดังตารางที่ 2.1 และรูปที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 พิกัดตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน

บ่อสังเกตการณ์ฯ	Code	พิกัด UTM (WGS 84)		บริเวณติดตั้งบ่อฯ
1 (บ่อน้ำขึ้น)	TNC_MW01	753542mE	1504591mN	บริเวณบ่อเก็บน้ำฝน 
2 (บ่อท้ายน้ำ)	TNC_MW02	753485mE	1504428mN	บริเวณท้ายระบบบำบัด 
3 (บ่อท้ายน้ำ)	TNC_MW03	753432mE	1504459mN	บริเวณอาคารกระบวนการผลิต 

ตารางที่ 2.1 (ต่อ) พิกัดตำแหน่งบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน

บ่อสังเกตการณ์	Code	พิกัด UTM (WGS 84)		บริเวณติดตั้งบ่อ
4 (บ่อกักน้ำ)	TNC_MW04	753474mE	1504645mN	บริเวณท้ายอาคารกระบวนการผลิต 



รูปที่ 2.1 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างและติดตั้งบ่อสังเกตการณ์

## 2.2 การเก็บตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน

ในการเก็บตัวอย่างดินจะทำการเก็บตัวอย่างดินระดับบน (ดินชั้น) เก็บตัวอย่างดินที่ระดับตั้งแต่ผิวดิน (ไม่นับความหนาของวัสดุปูลาด) ถึงความลึกประมาณ 30 เซนติเมตร

สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินจากบ่อฯ เริ่มต้นโดยการวัดระดับความสูงบ่อและระดับความลึกของน้ำใต้ดิน หลังจากนั้นได้ใช้ปั๊มน้ำแบบรีด (Peristaltic pump) ดูดใส่น้ำเต็มในบ่อก่อนการเก็บตัวอย่าง เพื่อให้ได้ตัวอย่างน้ำใต้ดินที่ดี พร้อมทั้งตรวจวัดค่า pH และ Conductivity และเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินขณะที่ค่าดังกล่าวคงที่

ทั้งนี้ ได้มีการเก็บรักษาตัวอย่างดินและน้ำใต้ดิน (Preservative samples) เพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นของสารปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินต่อไป

### 3. รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน

จากการเก็บตัวอย่างน้ำดินและใต้ดินภายใน บริษัท ไทย น้ำมันเพอร์ส เมทัล จำกัด เพื่อตรวจสอบคุณภาพตามหลักปฏิบัติตามกฎหมาย โดยทำการวิเคราะห์ในพารามิเตอร์ที่ได้กำหนดตามเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน ดังแสดงในตารางที่ 1.1 โดยผลวิเคราะห์ดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าตัวอย่างดินและน้ำใต้ดินทั้งหมดภายในบริเวณโรงงานที่ทำการเก็บจากดินระดับชั้นบนและบ่อสังเกตการณ์ทั้งหมดผ่านเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2559 ทั้งนี้ ผลสรุปการวิเคราะห์สารปนเปื้อนในตัวอย่างดินและน้ำใต้ดินทั้งหมดภายในบริเวณโรงงานเปรียบเทียบกับเกณฑ์การปนเปื้อน ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ผลสรุปการวิเคราะห์สารปนเปื้อนในตัวอย่างดินและน้ำใต้ดินทั้งหมดภายในบริเวณโรงงาน  
เปรียบเทียบกับเกณฑ์การปนเปื้อน

สารปนเปื้อน	ผลการวิเคราะห์								เกณฑ์การปนเปื้อน		การเปรียบเทียบกับ เกณฑ์การปนเปื้อน	
	TNC_MW01		TNC_MW02		TNC_MW03		TNC_MW04					
	ดินบน	น้ำใต้ดิน	ดินบน	น้ำใต้ดิน	ดินบน	น้ำใต้ดิน	ดินบน	น้ำใต้ดิน	ดิน	น้ำ	ดิน	น้ำ
	(มก./กก.)	(มก./ล.)	(มก./กก.)	(มก./ล.)	(มก./กก.)	(มก./ล.)	(มก./กก.)	(มก./ล.)	(มก./กก.)	(มก./ล.)	(มก./กก.)	(มก./ล.)
(pH)	7.29	6.50	7.11	6.56	7.59	6.45	6.91	6.50	-	-	*	*
ตะกั่ว (Lead)	57.98	0.01	141.27	ND	353.67	0.10	591.54	0.19	750	4.00	ผ่าน	ผ่าน
อาร์เซนิก (Arsenic)	1.43	0.01	1.32	0.02	0.52	0.01	1.64	0.02	27	0.10	ผ่าน	ผ่าน
ซีลีเนียม (Selenium)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10,000	12	ผ่าน	ผ่าน
แอนติโมนี (Antimony)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1,000	1.0	ผ่าน	ผ่าน
Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>5</sub> – C <sub>6</sub> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	25	1.40	ผ่าน	ผ่าน
Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>8</sub> – C <sub>16</sub> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	25	1.70	ผ่าน	ผ่าน
Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>16</sub> – C <sub>35</sub> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.00	0.10	ผ่าน	ผ่าน

หมายเหตุ: ND คือ Not detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า(detection limit of Standard curve at 0.1 ppb)

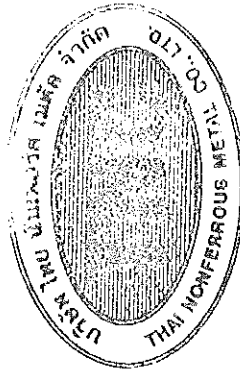
แบบรายงานตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน  
ของโรงงาน/บริษัท ..... บริษัท ไทย บันเพอรัส เมทัล จำกัด ..... ทะเบียนโรงงานเลขที่ ..... น.60-1/2542-ญว.  
ลักษณะการประกอบกิจการเกี่ยวกับ การผลิตสิ่งกระเบื้องแก้ว ดิน  
เก็บตัวอย่างวันที่ ..6.. เดือน ธันวาคม .. พ.ศ. 2565 ..... ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง INC\_MW001  
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง ..... นายณิธิชัย ทองสม ..... ชื่อห้องปฏิบัติการ : ศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม  
ส่งรายงานวันที่ 24 เดือน ..... กุมภาพันธ์ ..... พ.ศ. 2566 .....

ลำดับ	ชื่อสารปนเปื้อน/เลขทะเบียนซีเอสเอส (CAS No.)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับ สารปนเปื้อน	ดิน		น้ำใต้ดิน		วิธีการวิเคราะห์	วันที่วิเคราะห์	สรุปผลการตรวจสอบ
			เกณฑ์ (มก./กก.)	ผลวิเคราะห์ (มก./กก.)	เกณฑ์ (มก./ล.)	ผลวิเคราะห์ (มก./ล.)			
1	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	กระบวนการผลิต	-	7.29	-	6.50	Electrometric	16/12/2565	ผ่าน
2	ตะกั่ว (Lead)	กระบวนการผลิต	750	57.98	4.00	0.01	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
3	อาร์เซนิก (Arsenic)	กระบวนการผลิต	27	1.43	0.10	0.01	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
4	ซีลีเนียม (Selenium)	กระบวนการผลิต	10,000	ND	12	ND	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
5	แอนติโมนี (Antimony)	กระบวนการผลิต	1,000	ND	1.0	ND	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
6	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>8</sub> )	กระบวนการผลิต	25	ND	1.40	ND	GC-MS	16/12/2565	ผ่าน
7	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>&gt;8</sub> - C <sub>16</sub> )	กระบวนการผลิต	25	ND	1.70	ND	GC-MS	16/12/2565	ผ่าน

ลำดับ	ชื่อสารปนเปื้อน/เลขทะเบียนซีเอส (CAS No.)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารปนเปื้อน	ดิน		น้ำใต้ดิน		วิธีการวิเคราะห์	วันที่วิเคราะห์	สรุปผลการตรวจสอบ
			เกณฑ์ (มก./กก.)	ผลวิเคราะห์ (มก./กก.)	เกณฑ์ (มก./ล.)	ผลวิเคราะห์ (มก./ล.)			
8	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>16</sub> - C <sub>35</sub> )	กระบวนการผลิต	8.00	ND	0.10	ND	GC-MS	16/12/2565	ผ่าน

#### วิธีการวิเคราะห์อ้างอิงตาม : Analysis report

หมายเหตุ : หากมีสารปนเปื้อนมากกว่าที่แสดงในตาราง ให้จัดทำเป็นใบแนบเพิ่มเติม พร้อมแนบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ ND คือ Not detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า (detection limit of Standard curve at 0.1 ppb)  
\*กรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่าง ใช้เกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินจากการเปรียบเทียบค่าพีเอชระหว่างผลการวิเคราะห์จากบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินที่เป็นบ่ออ้างอิงและบ่อหย่าน้ำ



( นายสฤตม์ ฮีโรเอกะ )  
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่พัฒนาธุรกิจ

แบบรายงานตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน  
ของโรงงาน/บริษัท.....บริษัท ไทยน้ำมันฟอเรสเมทิล จำกัด.....ทะเบียนโรงงานเลขที่.....น.60-1/2542-ญก.ว.  
ลักษณะการประกอบกิจการเกี่ยวกับ การผลิตสิ่งกีดขวาง.....  
เก็บตัวอย่างวันที่.....6.....เดือน ธันวาคม.....พ.ศ.....2565.....ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง.....TNC\_MWQ2  
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....นายเกียรติชัย ทองสม.....ชื่อห้องปฏิบัติการ : ศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม.....  
ส่งรายงานวันที่.....24.....เดือน.....กุมภาพันธ์.....พ.ศ.....2566.....

ลำดับ	ชื่อสารปนเปื้อน/เลขทะเบียนซีเอสเอส (CAS No.)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารปนเปื้อน	ดิน		น้ำใต้ดิน		วิธีการวิเคราะห์	วันที่วิเคราะห์	สรุปผลการตรวจสอบ
			เกณฑ์ (มก./กก.)	ผลวิเคราะห์ (มก./กก.)	เกณฑ์ (มก./ล.)	ผลวิเคราะห์ (มก./ล.)			
1	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	กระบวนการการผลิต	-	7.11	-	6.56	Electrometric	16/12/2565	ผ่าน
2	ตะกั่ว (Lead)	กระบวนการการผลิต	750	141.27	4.00	ND	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
3	อาร์เซนิก (Arsenic)	กระบวนการการผลิต	27	1.32	0.10	0.02	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
4	ซีลีเนียม (Selenium)	กระบวนการการผลิต	10,000	ND	12	ND	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
5	แอนติโมนี (Antimony)	กระบวนการการผลิต	1,000	ND	1.0	ND	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
6	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>8</sub> - C <sub>6</sub> )	กระบวนการการผลิต	25	ND	1.40	ND	GC-MS	16/12/2565	ผ่าน
7	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>8</sub> - C <sub>16</sub> )	กระบวนการการผลิต	25	ND	1.70	ND	GC-MS	16/12/2565	ผ่าน



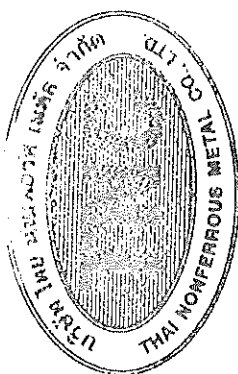
ลำดับ	ชื่อสารปนเปื้อน/เลขทะเบียนซีเอส (CAS No.)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารปนเปื้อน	ดิน		น้ำใต้ดิน		วิธีการวิเคราะห์	วันที่วิเคราะห์	สรุปผลการตรวจสอบ
			เกณฑ์ (มก./กก.)	ผลวิเคราะห์ (มก./กก.)	เกณฑ์ (มก./ล.)	ผลวิเคราะห์ (มก./ล.)			
8	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>16</sub> - C <sub>35</sub> )	กระบวนการผลิต	8.00	ND	0.10	ND	GC-MS	16/12/2565	ผ่าน

#### วิธีการวิเคราะห์อ้างอิงตาม : Analysis report

หมายเหตุ : หากมีสารปนเปื้อนมากกว่าที่แสดงในตาราง ให้จัดทำเป็นใบแนบเพิ่มเติม พร้อมแนบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ

ND คือ Not detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า (detection limit of Standard curve at 0.1 ppb)

\*กรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่าง ใช้เกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินจากการเปรียบเทียบค่าพิเอชระหว่างผลการวิเคราะห์จากบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินที่เป็นบ่ออ้างอิงและบ่อท้ายน้ำ



( นายสีโทม อีโรโกะ )  
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่พัฒนาธุรกิจ

แบบรายงานตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน  
ของโรงงาน/บริษัท ..... บริษัท ไทย นันเพอร์ส เมทัล จำกัด ..... ทะเบียนโรงงานเลขที่ ..... น.60-1/2542-อุณ.  
ลักษณะการประกอบกิจการเกี่ยวกับ การผลิตสังกะสี ตะกั่ว ดิน .....  
เก็บตัวอย่างวันที่ ..... 6 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565 ..... ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง INC\_MW03  
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง ..... นายกิตติชัย ทองสม ..... ชื่อห้องปฏิบัติการ : ศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม .....  
ส่งรายงานวันที่ 24 เดือน ..... กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 .....

ลำดับ	ชื่อสารปนเปื้อน/เลขทะเบียนซีไอเอส (CAS No.)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารปนเปื้อน	ดิน		น้ำใต้ดิน		วิธีการวิเคราะห์	วันที่วิเคราะห์	สรุปผลการตรวจสอบ
			เกณฑ์ (มก./กก.)	ผลวิเคราะห์ (มก./กก.)	เกณฑ์ (มก./กก.)	ผลวิเคราะห์ (มก./กก.)			
1	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	กระบวนการผลิต	-	7.59	-	6.45	Electrometric	16/12/2565	*
2	ตะกั่ว (Lead)	กระบวนการผลิต	750	353.67	4.00	0.10	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
3	อาร์เซนิก (Arsenic)	กระบวนการผลิต	27	0.52	0.10	0.01	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
4	ซีลีเนียม (Selenium)	กระบวนการผลิต	10,000	ND	12	ND	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
5	แอนติโมนี (Antimony)	กระบวนการผลิต	1,000	ND	1.0	ND	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
6	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>8</sub> )	กระบวนการผลิต	25	ND	1.40	ND	GC-MS	16/12/2565	ผ่าน
7	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>9</sub> - C <sub>16</sub> )	กระบวนการผลิต	25	ND	1.70	ND	GC-MS	16/12/2565	ผ่าน

ลำดับ	ชื่อสารปนเปื้อน/เลขทะเบียนซีเอส (CAS No.)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารปนเปื้อน	ดิน		น้ำใต้ดิน		วิธีการวิเคราะห์	วันที่วิเคราะห์	สรุปผลการตรวจสอบ
			เกณฑ์ (มก./กก.)	ผลวิเคราะห์ (มก./กก.)	เกณฑ์ (มก./ล.)	ผลวิเคราะห์ (มก./ล.)			
8	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>16</sub> - C <sub>35</sub> )	กระบวนการผลิต	8.00	ND	0.10	ND	GC-MS	16/12/2565	ผ่าน

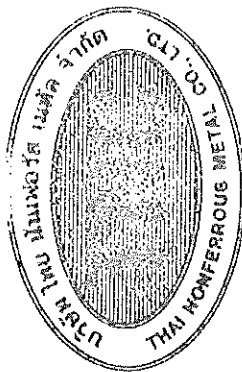
#### วิธีการวิเคราะห์อ้างอิงตาม : Analysis report

หมายเหตุ : หากมีสารปนเปื้อนมากกว่าที่แสดงในตาราง ให้จัดทำเป็นใบแนบเพิ่มเติม พร้อมแนบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ

ND คือ Not detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า (detection limit of Standard curve at 0.1 ppb)

\*กรณีที่มีการปนเปื้อนของสารหรือต่าง ใช้เกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินจากการเปรียบเทียบค่าพิเอชระหว่าง

ผลการวิเคราะห์จากบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินที่เป็นบ่ออ้างอิงและบ่อยาน้ำ

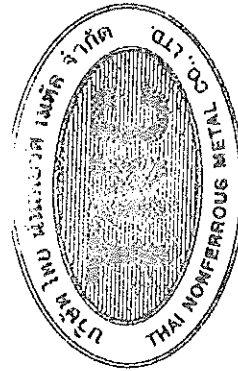


( นายสีโทม อีโรเอกะ )  
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่พัฒนาธุรกิจ

ลำดับ	ชื่อสารปนเปื้อน/เลขทะเบียนซีเอส (CAS No.)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารปนเปื้อน	ดิน		น้ำใต้ดิน		วิธีการวิเคราะห์	วันที่วิเคราะห์	สรุปผลการตรวจสอบ
			เกณฑ์ (มก./กก.)	ผลวิเคราะห์ (มก./กก.)	เกณฑ์ (มก./ล.)	ผลวิเคราะห์ (มก./ล.)			
8	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>16</sub> - C <sub>35</sub> )	กระบวนการผลิต	8.00	ND	0.10	ND	GC-MS	16/12/2565	ผ่าน

#### วิธีการวิเคราะห์อ้างอิงตาม : Analysis report

หมายเหตุ : หากมีสารปนเปื้อนมากกว่าที่แสดงในตาราง ให้จัดทำเป็นแบบเพิ่มเติม พร้อมแนบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ ND คือ Not detected หมายถึง ตรวจแล้วไม่พบค่า (detection limit of Standard curve at 0.1 ppb)  
\*กรณีที่มีการปนเปื้อนของกรหรือต่าง ใช้เกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินจากการเปรียบเทียบค่าเพื่อระหว่างผลการวิเคราะห์จากบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดินที่เป็นบ่ออ้างอิงและบ่อน้ำ



( นายสีห์หมู่ อีโรเอกะ )  
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่พัฒนาธุรกิจ





## ภาคผนวก ก Analysis Report



รายงานผลการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
(โดย ศูนย์วิศวกรรมพลังงานสิ่งแวดล้อม บางเขน คณะวิศวกรรมศาสตร์)

สถานที่เก็บตัวอย่าง: บริษัท ไทยนัมเพอร์สเมทัล จำกัด  
ที่อยู่: เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 นิคมอุตสาหกรรมเคเวียซี ตำบลหัวไร่ อำเภอบางบาล จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190  
หมายเลขตัวอย่าง: TNC\_MW01  
ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง (พิกัด UTM): 753542mE, 1504591mN  
วันที่เก็บตัวอย่าง: 6 ธันวาคม 2565

ลำดับที่	ชื่อสารปนเปื้อน/CAS No.	ผลวิเคราะห์			เกณฑ์การปนเปื้อน			วันที่วิเคราะห์
		ดิน	หน่วย	น้ำใต้ดิน	หน่วย	ดิน	หน่วย	
1	อาร์เซนิก (Arsenic)	1.43	mg/kg	0.01	mg/L	27.00	mg/kg	16 ธันวาคม 2565
2	เลด หรือ ตะกั่ว (Lead)	57.98	mg/kg	0.01	mg/L	750.00	mg/kg	
3	ซีลีเนียม (Selenium)	ND	mg/kg	ND	mg/L	10,000.00	mg/kg	
4	แอนติโมนี (Antimony)	ND	mg/kg	ND	mg/L	1,000.00	mg/kg	
5	ทังสเตม (คาร์บอน, คาร์บอน <sub>6</sub> ) (TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>6</sub> ))	ND	mg/kg	ND	mg/L	25.00	mg/kg	
6	ทังสเตม (คาร์บอน, คาร์บอน <sub>10</sub> ) (TPH (C <sub>8</sub> - C <sub>10</sub> ))	ND	mg/kg	ND	mg/L	25.00	mg/kg	
7	ทังสเตม (คาร์บอน, คาร์บอน <sub>16</sub> ) (TPH (C <sub>15</sub> - C <sub>16</sub> ))	ND	mg/kg	ND	mg/L	8.00	mg/kg	
8	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.29	-	6.50	-	-	-	

หมายเหตุ: ND คือ Not detected หมายถึง ตรวจไม่พบค่า (detection limit of standard curve at 0.1 ppb)

มาตรฐานอ้างอิงตาม: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจทดสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การตรวจทดสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินและน้ำใต้ดิน

วิธีการวิเคราะห์ อ้างอิงตาม:

- การตรวจทดสอบคุณภาพดินโดยใช้วิธี ASTM International
- การตรวจทดสอบคุณภาพน้ำใต้ดินโดยใช้วิธี Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (Environmental Protection Agency, USEPA)



(รศ.ดร.วิไลวรรณ สิริชัยชูชีพ)  
หัวหน้าโครงการให้บริการวิชาการและให้คำปรึกษา  
การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

แบบรายงานตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน  
ของโรงงาน/บริษัท..... บริษัท ไทยน้ำมันเพอร์ส เมทิล จำกัด..... ทะเบียนโรงงานเลขที่..... น.60-1/2542-ญก.  
ลักษณะการประกอบกิจการเกี่ยวกับ การผลิตสังกะสี ตะกั่ว ดีบุก.....  
เก็บตัวอย่างวันที่ ..6.. เดือน ธันวาคม... พ.ศ. 2565..... ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง ..INC\_MW04  
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง .....นายกิตติชัย ทองสม..... ชื่อห้องปฏิบัติการ : ...ศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม.....  
ส่งรายงานวันที่ ..24.. เดือน ..... กุมภาพันธ์..... พ.ศ. ....2566.....

ลำดับ	ชื่อสารปนเปื้อน/เลขทะเบียนซีเอส (CAS No.)	กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสารปนเปื้อน	ดิน		น้ำใต้ดิน		วิธีการวิเคราะห์	วันที่วิเคราะห์	สรุปผลการตรวจสอบ
			เกณฑ์ (มก./กก.)	ผลวิเคราะห์ (มก./กก.)	เกณฑ์ (มก./ล.)	ผลวิเคราะห์ (มก./ล.)			
1	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	กระบวนการผลิต	-	6.91	-	6.50	Electrometric	16/12/2565	ผ่าน
2	ตะกั่ว (Lead)	กระบวนการผลิต	750	591.54	4.00	0.19	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
3	อาร์เซนิก (Arsenic)	กระบวนการผลิต	27	1.64	0.10	0.02	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
4	ซีลีเนียม (Selenium)	กระบวนการผลิต	10,000	ND	12	ND	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
5	แอนติโมนี (Antimony)	กระบวนการผลิต	1,000	ND	1.0	ND	Inductively coupled plasma	16/12/2565	ผ่าน
6	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>5</sub> – C <sub>8</sub> )	กระบวนการผลิต	25	ND	1.40	ND	GC-MS	16/12/2565	ผ่าน
7	Total Petroleum Hydrocarbon: TPH (C <sub>8</sub> – C <sub>16</sub> )	กระบวนการผลิต	25	ND	1.70	ND	GC-MS	16/12/2565	ผ่าน



รายงานผลการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
(โดย ศูนย์วิศวกรรมพลังงานสิ่งแวดล้อม บางเขน คณะวิศวกรรมศาสตร์)

สถานที่เก็บตัวอย่าง: บริษัท ไทยนันเฟอร์สเมทัล จำกัด  
ที่อยู่: เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 นิคมอุตสาหกรรมเขตเวียงจันทน์ ตำบลหัวสำโรง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 24190  
หมายเลขตัวอย่าง: TNC\_MW02  
ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง (พิกัด UTM): 753485mE, 1504428mN  
วันที่เก็บตัวอย่าง: 6 ธันวาคม 2565

ลำดับที่	ชื่อสารปนเปื้อน/CAS No.	ผลวิเคราะห์				เกณฑ์การปนเปื้อน				วันที่วิเคราะห์
		ดิน	หน่วย	น้ำใต้ดิน	หน่วย	ดิน	หน่วย	น้ำใต้ดิน	หน่วย	
1	อาร์เซนิก (Arsenic)	1.32	mg/kg	0.02	mg/L	27.00	mg/kg	0.10	mg/L	16 ธันวาคม 2565
2	เลด หรือ ตะกั่ว (Lead)	141.27	mg/kg	ND	mg/L	750.00	mg/kg	4.00	mg/L	
3	ซีลีเนียม (Selenium)	ND	mg/kg	ND	mg/L	10,000.00	mg/kg	12.00	mg/L	
4	แอนติโมนี (Antimony)	ND	mg/kg	ND	mg/L	1,000.00	mg/kg	1.00	mg/L	
5	ทีพีเอช (คาร์บอน <sub>5</sub> -คาร์บอน <sub>6</sub> ) (TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>6</sub> ))	ND	mg/kg	ND	mg/L	25.00	mg/kg	1.40	mg/L	
6	ทีพีเอช (คาร์บอน <sub>8</sub> -คาร์บอน <sub>10</sub> ) (TPH (C <sub>8</sub> - C <sub>10</sub> ))	ND	mg/kg	ND	mg/L	25.00	mg/kg	1.70	mg/L	
7	ทีพีเอช (คาร์บอน <sub>16</sub> - คาร์บอน <sub>30</sub> ) (TPH (C <sub>16</sub> - C <sub>30</sub> ))	ND	mg/kg	ND	mg/L	8.00	mg/kg	0.10	mg/L	
8	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.11	-	6.56	-	-	-	-	-	

หมายเหตุ: ND คือ Not Detected หมายถึง ตรวจไม่พบค่า (detection limit of Standard curve at 0.1 ppb)

มาตรฐาน อ้างอิงตาม : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การเฝ้าระวัง การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมตามแผนพัฒนาคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานแผนการตรวจควบคุมและเฝ้าระวังการปนเปื้อนในดิน

และน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

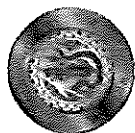
วิธีการวิเคราะห์ อ้างอิงตาม :

1. การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินด้วยวิธี ASTM International
2. การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินด้วยวิธี Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Method (SW-946) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency, USEPA)



(รศ. ดร.อรรถวิทย์ วัฒนศิริ)  
หัวหน้าโครงการวิจัยกรมวิชาการและให้คำปรึกษา  
การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม





รายงานผลการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
(โดย ศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม บางเขม คณะวิศวกรรมศาสตร์)

สถานที่เก็บตัวอย่าง: บริษัท ไทยน้ำมันฟอรัสเมทิล จำกัด  
ที่อยู่: เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 ปิณฑุสถานกรมเกษตรฯ จิตติ ตำบลหัวสำโรง อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา 24190  
หมายเลขตัวอย่าง: TNC\_MW03  
ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง (พิกัด UTM): 753432mE, 1504459mN  
วันที่เก็บตัวอย่าง: 6 ธันวาคม 2565

ลำดับที่	ชื่อสารปนเปื้อน/CAS No.	ผลวิเคราะห์			เกณฑ์การปนเปื้อน			วันที่วิเคราะห์
		ดิน	หน่วย	น้ำใต้ดิน	หน่วย	ดิน	น้ำใต้ดิน	
1	อาร์เซนิก (Arsenic)	0.52	mg/kg	0.01	mg/L	27.00	mg/kg	16 ธันวาคม 2565
2	เลด หรือ ตะกั่ว (Lead)	353.67	mg/kg	0.10	mg/L	750.00	mg/kg	
3	ซีลีเนียม (Selenium)	ND	mg/kg	ND	mg/L	10,000.00	mg/kg	
4	แอนติโมนี (Antimony)	ND	mg/kg	ND	mg/L	1,000.00	mg/kg	
5	ทีพีเอช (คาร์บอน-คาร์บอน) (TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>8</sub> ))	ND	mg/kg	ND	mg/L	25.00	mg/kg	
6	ทีพีเอช (คาร์บอน-คาร์บอน) (TPH (C <sub>9</sub> - C <sub>10</sub> ))	ND	mg/kg	ND	mg/L	25.00	mg/kg	
7	ทีพีเอช (คาร์บอน <sub>11-16</sub> - คาร์บอน <sub>20</sub> ) (TPH (C <sub>11-16</sub> - C <sub>20</sub> ))	ND	mg/kg	ND	mg/L	8.00	mg/kg	
8	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.59	-	6.45	-	-	-	

หมายเหตุ: ND คือ Not detected หมายถึง ตรวจไม่พบค่า (detection limit of Standard curve at 0.1 ppb)

มาตรฐาน อ้างอิงตาม : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศและน้ำใต้ดิน และรายงานผลของผลกระทบจากการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

วิธีการวิเคราะห์ อ้างอิงตาม :

- การตรวจคุณภาพดินใช้วิธี ASTM International
- การตรวจคุณภาพน้ำใต้ดินใช้วิธี Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (USEPA)



(รศ.สัณฐา สิริวิทยาปกรณ)  
หัวหน้าโครงการให้บริการวิชาการและให้คำปรึกษา  
การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม



รายงานผลการวิเคราะห์ด้านสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(โดย ศูนย์วิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม บางเขน คณะวิศวกรรมศาสตร์)

สถานที่เก็บตัวอย่าง: บริษัท ไทยนันเพอร์สเมทัล จำกัด

ที่อยู่:

เลขที่ 192 หมู่ที่ 7 นิคมอุตสาหกรรมเคอเวจซี ตำบลหัวไร่ อำเภอบางยาว จังหวัดยะลา 84190

หมายเลขตัวอย่าง:

TNC\_MW04

ตำแหน่งจุดเก็บตัวอย่าง (พิกัด UTM): 753474mE, 1504645mN

วันที่เก็บตัวอย่าง: 6 ธันวาคม 2565

ลำดับที่	ชื่อสารปนเปื้อน/CAS No.	ผลวิเคราะห์			เกณฑ์การปนเปื้อน			วันที่วิเคราะห์
		ดิน	หน่วย	น้ำใต้ดิน	หน่วย	ดิน	น้ำใต้ดิน	
1	อาร์เซนิก (Arsenic)	1.64	mg/kg	0.02	mg/L	27.00	mg/kg	mg/L
2	เลด หรือ ตะกั่ว (Lead)	591.54	mg/kg	0.19	mg/L	750.00	mg/kg	mg/L
3	ซีลีเนียม (Selenium)	ND	mg/kg	ND	mg/L	10,000.00	mg/kg	mg/L
4	แอนติโมนี (Antimony)	ND	mg/kg	ND	mg/L	1,000.00	mg/kg	mg/L
5	ทังสเตน (คาร์บอน-คาร์บอน) (TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>6</sub> ))	ND	mg/kg	ND	mg/L	25.00	mg/kg	mg/L
6	ทังสเตน (คาร์บอน-คาร์บอน) (TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>6</sub> ))	ND	mg/kg	ND	mg/L	25.00	mg/kg	mg/L
7	ทังสเตน (คาร์บอน-คาร์บอน) (TPH (C <sub>5</sub> - C <sub>6</sub> ))	ND	mg/kg	ND	mg/L	8.00	mg/kg	mg/L
8	ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	6.91	-	6.50	-	-	-	-

หมายเหตุ: ND คือ Not detected หมายถึง ตรวจไม่พบ (detection limit of standard curve at 0.1 ppb)

มาตรฐาน อ้างอิงตาม: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การจัดการกากของเสียอันตรายจากอุตสาหกรรม และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพดินและน้ำใต้ดิน

และวิธีเดิม พ.ศ. 2559

วิธีการวิเคราะห์ อ้างอิงตาม:

1. การตรวจสอบคุณภาพดินใช้วิธี ASTM International

2. การตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินใช้วิธี Test Methods of Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846) ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency, USEPA)



(รศ.ดร.สฤตยา สิริวิทยาปกรณ)

หัวหน้าโครงการให้บริการวิชาการและให้คำปรึกษา

การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม