ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวกที่ 2 หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน และใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ภาคผนวกที่ 3 ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ภาคผนวกที่ 4 สรุปเอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือ

ภาคผนวกที่ 5 เอกสาร Detection Limit ของรายการทดสอบต่างๆ

ภาคผนวกที่ 6 ผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง) บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวกที่ 6-1 หนังสือตอบรับการส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

ภาคผนวกที่ 7 ภาพแสดงการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งโรงงานที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

ภาคผนวกที่ 8 แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวกที่ 9 รายชื่อโรงงานภายในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง)

ภาคผนวกที่ 10 แผนมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2569

ภาคผนวกที่ 11 ข้อกำหนดและข้อปฏิบัติของผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง)

ภาคผนวกที่ 12 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศ

ภาคผนวกที่ 13 ผลการตรวจวัดปริมาณสารเคมี (VOCs) และสภาพแวดล้อมในการทำงานของโรงงานต่างๆ ภายในโครงการ

ภาคผนวกที่ 14 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานภายในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง) ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

ภาคผนวกที่ 15 ข้อมูลการนำน้ำที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์ ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

ภาคผนวกที่ 16 เอกสารพิจารณาการติดตั้งเวียร์ (Weir)

ภาคผนวกที่ 17 การคำนวณค่าปรับในการบำบัดน้ำเสีย “นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2”

ภาคผนวกที่ 18 Preventive Maintenance ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง) ประจำปี 2569

ภาคผนวกที่ 19 แผนงานและเอกสารขุดลอกลำรางสาธารณะ ประจำปี 2569

ภาคผนวกที่ 20 บันทึกปริมาณขยะมูลฝอยของโรงงาน

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวกที่ 21 โครงสร้างคณะทำงานเพื่อบริหาร และจัดการกากของเสีย

ภาคผนวกที่ 22 ตัวอย่างเอกสารการจัดการกากของเสียอันตราย (Manifest Form)

ภาคผนวกที่ 23 ภาพถ่ายการช่วยเหลือชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงโดยรอบโครงการ ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569 และสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชน ประจำปี 2568

ภาคผนวกที่ 24 ตัวอย่างมาตรการด้านความปลอดภัย และแผนฉุกเฉินของโรงงานต่างๆ ภายในโครงการ

ภาคผนวกที่ 25 กิจกรรมการจัดสัปดาห์แห่งความปลอดภัย ประจำปี 2569

ภาคผนวกที่ 26 การฝึกซ้อมดับเพลิงร่วมกับโรงงาน ประจำปี 2569

ภาคผนวกที่ 27 ตัวอย่างการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม

ภาคผนวกที่ 28 มาตรการด้านความปลอดภัย และแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเพลิงไหม้

ภาคผนวกที่ 29 ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์/เครื่องจักร และระบบไฟฟ้าของโรงงานอุตสาหกรรม

ภาคผนวกที 30 แผนฉุกเฉินกรณีเกิดการรั่วไหลหรือไฟไหม้ของโรงงานที่เก็บกักก๊าซ LPG

ภาคผนวกที่ 31 E-mail แจ้งรายละเอียดและแนะนำป้องกันคุณภาพน้ำทิ้งโรงงานที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

ภาคผนวกที่ 32 สถิติอุบัติเหตุจากทางหลวงหมายเลข 7 ประจำปี 2568

ภาคผนวกที่ 33 ปริมาณการใช้น้ำประปาของโรงงาน ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

ภาคผนวกที่ 34 ตัวอย่างสถิติปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงงานอุตสาหกรรม ประจำปี 2568

ภาคผนวกที่ 35 ข้อมูลทางด้านสาธารณสุข ประจำปี 2568

ภาคผนวกที่ 36 บันทึกสถิติอุบัติเหตุของโรงงานต่างๆ ภายในโครงการ

ภาคผนวกที่ 37 ผลการตรวจสุขภาพพนักงานของโรงงานต่างๆ ภายในโครงการ

ภาคผนวกที่ 38 รายงานสรุปผลการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental compliance audit) ประจำปี 2568

ภาคผนวกที่ 39 การประชุมเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ในนิคมอุตสาหกรรมฯ ประจำปี 2568

ภาคผนวกที่ 40 สรุปการดำเนินการพื้นที่สีเขียวแนวกันชน

ภาคผนวกที่ 41 การฝึกซ้อมดับเพลิงของโครงการ โดยเทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ ประจำปี 2568

ภาคผนวกที่ 42 ตำแหน่งที่ตั้งการจัดเตรียมการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางเคมี

ภาคผนวก 1

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. ATR6905011

Report No. 6905-0160 - 6905-0166

TEST REPORT

CUSTOMER	: Pinthong Industrial Park Public Company Limited		
ADDRESS	: 789 Moo 1 Nong Koh-Laem Chabang Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230		
SAMPLE SOURCE	: Pinthong Industrial Park (Project 2)		
SAMPLE NAME	: วัดเขาชีธรรมนิมิตร (A1)		
RECEIVED DATE	: 06/05/2026	SAMPLE NO.	: A69050160 - A69050166
TESTED DATE	: 06/05/2026-11/05/2026	REPORTED DATE	: 13/05/2026

PARAMETER*	TEST METHOD	SAMPLING DATE	RESULT	STD[1]	UNIT
Total Suspended Particulate (TSP)	Gravimetric Method	22-23/04/2026	48.2	200	$\mu g/m^3$
		23-24/04/2026	32.2	200	$\mu g/m^3$
		24-25/04/2026	40.2	200	$\mu g/m^3$
		25-26/04/2026	54.6	200	$\mu g/m^3$
		26-27/04/2026	49.6	200	$\mu g/m^3$
		27-28/04/2026	36.9	200	$\mu g/m^3$
		28-29/04/2026	32.4	200	$\mu g/m^3$

REMARK: [1] Notification of The National Environment Board on Ambient Air Quality Standards, B.E. 2569 (2026) Standard for 24-hr Average.

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.

(Sampling By Mr. Seksan Pluemwong)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By .....

(Miss Thanatporn Klinsopon)

13/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. ATR6905011

Report No. 6905-0167 - 6905-0173

TEST REPORT

CUSTOMER	: Pinthong Industrial Park Public Company Limited		
ADDRESS	: 789 Moo 1 Nong Koh-Laem Chabang Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230		
SAMPLE SOURCE	: Pinthong Industrial Park (Project 2)		
SAMPLE NAME	: พื้นที่โครงการบริเวณอาคารสำนักงาน (A2)		
RECEIVED DATE	: 06/05/2026	SAMPLE NO.	: A69050167 - A69050173
TESTED DATE	: 06/05/2026-11/05/2026	REPORTED DATE	: 13/05/2026

PARAMETER*	TEST METHOD	SAMPLING DATE	RESULT	STD[1]	UNIT
Total Suspended Particulate (TSP)	Gravimetric Method	22-23/04/2026	51.9	200	$\mu g/m^3$
		23-24/04/2026	37.1	200	$\mu g/m^3$
		24-25/04/2026	48.8	200	$\mu g/m^3$
		25-26/04/2026	56.9	200	$\mu g/m^3$
		26-27/04/2026	57.3	200	$\mu g/m^3$
		27-28/04/2026	41.1	200	$\mu g/m^3$
		28-29/04/2026	36.7	200	$\mu g/m^3$

REMARK: [1] Notification of The National Environment Board on Ambient Air Quality Standards, B.E. 2569 (2026) Standard for 24-hr Average.

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.

(Sampling By Mr. Seksan Pluemwong)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By .....

(Miss Thanatporn Klinsopon)

13/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhaplbarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburl 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA69-R0528

Report No. R6905-0769 - R6905-0775

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน)

ADDRESS : 789 ม. 1 ถ. สายหนองค้อ-แหลมฉบัง ต. หนองขาม อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230

SAMPLE SOURCE : ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค (โครงการ 2)

SAMPLE POINT : วัดเขาชีธรรมนิมิต (A1)

PARAMETER* : Nitrogen Dioxide

DETERMINATION METHOD : Chemiluminescence

INSTRUMENT : API Model T200 S/N 6756

SAMPLE NO. : 12302-12308

SAMPLING DATE : 22-29/04/2026

RECEIVED DATE : 29/04/2026

REPORTED DATE : 08/05/2026

TIME / DATE	22-23/04/2026	23-24/04/2026	24-25/04/2026	25-26/04/2026	26-27/04/2026	27-28/04/2026	28-29/04/2026	UNIT
10:00 - 11:00 /2	3.5	2.9	5.1	22.6	13.6	13.3	6.7	ppb
11:00 - 12:00	4.4	2.7	5.6	30.8	19.2	13.8	7.2	ppb
12:00 - 13:00	8.9	8.6	4.8	15.8	16.0	11.7	7.4	ppb
13:00 - 14:00	13.8	4.4	4.2	9.0	12.8	10.0	5.6	ppb
14:00 - 15:00	12.5	4.0	5.4	16.9	15.4	8.5	5.9	ppb
15:00 - 16:00	12.0	6.2	5.7	4.4	13.9	8.5	4.6	ppb
16:00 - 17:00	6.8	6.3	5.9	18.7	9.7	4.1	4.7	ppb
17:00 - 18:00	3.5	4.3	6.3	25.1	6.1	3.3	5.2	ppb
18:00 - 19:00	4.2	3.7	6.6	11.9	4.0	2.5	3.3	ppb
19:00 - 20:00	5.0	3.8	5.4	9.3	4.5	2.9	3.7	ppb
20:00 - 21:00	8.8	1.8	5.0	14.0	4.6	2.8	2.2	ppb
21:00 - 22:00	8.5	1.8	6.0	3.6	3.7	2.6	2.4	ppb
22:00 - 23:00	7.5	2.4	9.8	3.2	7.6	2.0	2.5	ppb
23:00 - 00:00	5.6	2.2	12.9	9.3	10.1	2.0	5.4	ppb
00:00 - 01:00	3.9	2.1	7.3	7.8	12.8	1.7	3.3	ppb
01:00 - 02:00	2.5	2.2	2.4	11.0	10.1	1.5	2.1	ppb
02:00 - 03:00	2.2	1.6	6.7	10.8	9.0	1.4	1.4	ppb
03:00 - 04:00	2.2	1.5	2.1	6.7	4.6	1.2	1.9	ppb
04:00 - 05:00	2.3	2.3	2.0	5.0	3.5	1.5	5.8	ppb
05:00 - 06:00	1.9	2.5	4.5	5.9	6.4	1.5	1.2	ppb
06:00 - 07:00	1.8	4.8	12.6	9.5	8.4	1.2	1.2	ppb
07:00 - 08:00	7.2	3.7	11.3	12.0	13.0	2.4	1.6	ppb
08:00 - 09:00	10.4	4.1	12.2	6.8	16.1	4.4	3.2	ppb
09:00 - 10:00	5.2	3.9	13.2	8.4	10.6	5.8	4.6	ppb
Maximum 1 hr.	**13.8**	**8.6**	**13.2**	**30.8**	**19.2**	**13.8**	**7.4**	**ppb**
Average 24 hr.	**6.0**	**3.5**	**6.8**	**11.6**	**9.8**	**4.6**	**3.9**	**ppb**
Standard (1 hr.) /1	**120**	**120**	**120**	**120**	**120**	**120**	**120**	**ppb**

REMARK : /1 Notification of The National Environmental Board on Ambient Air Quality Standards. B.E. 2569 (2026)

/2 Start Time

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works

(Measurement By Mr. Seksan Pluemwong)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MS. THANATPORN KLINSOPON)

08/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA69-R0528

Report No. R6905-0783 - R6905-0789

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน)

ADDRESS : 789 ม. 1 ถ. สายหนองค้อ-แหลมฉบัง ต. หนองขาม อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230

SAMPLE SOURCE : ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค (โครงการ 2)

SAMPLE POINT : พื้นที่โครงการบริเวณอาคารสำนักงาน (A2)

PARAMETER* : Nitrogen Dioxide

DETERMINATION METHOD : Chemiluminescence

INSTRUMENT : API Model T200 S/N 7874

SAMPLE NO. : 12316-12322

SAMPLING DATE : 22-29/04/2026

RECEIVED DATE : 29/04/2026

REPORTED DATE : 08/05/2026

TIME / DATE	22-23/04/2026	23-24/04/2026	24-25/04/2026	25-26/04/2026	26-27/04/2026	27-28/04/2026	28-29/04/2026	UNIT
10:00 - 11:00 /2	3.3	9.5	15.8	28.9	12.5	15.8	7.0	ppb
11:00 - 12:00	2.3	11.2	15.7	25.8	14.1	18.0	9.8	ppb
12:00 - 13:00	3.3	18.7	19.0	16.9	18.1	26.8	7.6	ppb
13:00 - 14:00	15.6	10.7	8.8	9.5	16.7	7.3	7.2	ppb
14:00 - 15:00	21.4	10.6	11.2	25.0	12.6	8.4	10.2	ppb
15:00 - 16:00	21.0	9.0	12.4	13.0	11.4	10.8	12.2	ppb
16:00 - 17:00	15.3	7.1	13.4	27.0	7.8	6.6	9.7	ppb
17:00 - 18:00	11.7	10.4	21.9	30.4	4.2	12.0	13.9	ppb
18:00 - 19:00	9.6	8.4	11.9	9.0	5.0	9.7	11.9	ppb
19:00 - 20:00	10.6	8.6	11.0	15.8	6.3	11.2	8.2	ppb
20:00 - 21:00	15.0	10.0	17.1	28.9	15.1	10.7	8.0	ppb
21:00 - 22:00	17.5	13.3	12.2	12.3	10.4	10.3	9.1	ppb
22:00 - 23:00	16.4	13.6	15.9	8.5	15.5	6.7	9.2	ppb
23:00 - 00:00	12.2	10.8	16.0	9.6	11.8	6.1	9.2	ppb
00:00 - 01:00	12.4	9.6	13.7	22.2	16.4	7.5	9.4	ppb
01:00 - 02:00	6.8	9.9	10.2	15.9	19.4	5.0	7.5	ppb
02:00 - 03:00	5.9	9.5	14.4	25.6	19.1	6.6	7.2	ppb
03:00 - 04:00	6.0	9.5	13.3	26.3	19.1	4.9	6.4	ppb
04:00 - 05:00	8.9	26.3	11.0	29.4	22.6	8.0	14.1	ppb
05:00 - 06:00	11.2	21.6	9.8	25.6	21.1	6.8	8.4	ppb
06:00 - 07:00	12.4	19.9	21.2	25.6	22.6	9.2	5.1	ppb
07:00 - 08:00	15.1	18.3	25.2	25.6	22.1	7.8	9.2	ppb
08:00 - 09:00	15.3	14.4	23.9	21.5	21.3	8.3	8.9	ppb
09:00 - 10:00	11.7	10.7	22.7	9.6	17.8	6.9	6.2	ppb
Maximum 1 hr.	**21.4**	**26.3**	**25.2**	**30.4**	**22.6**	**26.8**	**14.1**	**ppb**
Average 24 hr.	**11.7**	**12.6**	**15.3**	**20.3**	**15.1**	**9.6**	**9.0**	**ppb**
Standard (1 hr.) /1	**120**	**120**	**120**	**120**	**120**	**120**	**120**	**ppb**

REMARK : /1 Notification of The National Environmental Board on Ambient Air Quality Standards, B.E. 2569 (2026)

/2 Start Time

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works

(Measurement By Mr. Seksan Pluemwong)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MS. THANATPORN KLINSOPON)

08/05/2026

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhaplbarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburl 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA69-R0528

Report No. R6905-0762 - R6905-0768

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน)

ADDRESS : 789 ม. 1 ถ. สายหนองค้อ-แหลมฉบัง ต. หนองขาม อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230

SAMPLE SOURCE : ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค (โครงการ 2)

SAMPLE POINT : วัดเขาชีธรรมนิมิต (A1)

PARAMETER* : Sulfur Dioxide

DETERMINATION METHOD : Ultraviolet Fluorescence

INSTRUMENT : API Model M100E S/N 3139

SAMPLE NO. : 12295-12301

SAMPLING DATE : 22-29/04/2026

RECEIVED DATE : 29/04/2026

REPORTED DATE : 08/05/2026

TIME / DATE	22-23/04/2026	23-24/04/2026	24-25/04/2026	25-26/04/2026	26-27/04/2026	27-28/04/2026	28-29/04/2026	UNIT
10:00 - 11:00 /2	10.1	9.8	9.7	9.5	9.8	9.6	9.8	ppb
11:00 - 12:00	10.3	10.0	9.8	9.5	9.8	9.8	9.7	ppb
12:00 - 13:00	10.4	10.1	9.9	9.6	9.7	9.6	9.7	ppb
13:00 - 14:00	10.0	9.7	9.5	9.9	9.8	9.9	10.0	ppb
14:00 - 15:00	10.2	9.9	9.6	9.8	9.7	9.8	9.7	ppb
15:00 - 16:00	10.4	9.8	9.7	9.6	9.7	9.6	9.7	ppb
16:00 - 17:00	10.4	9.9	9.5	9.5	9.7	9.7	9.8	ppb
17:00 - 18:00	9.9	9.7	9.6	9.5	9.8	9.8	9.7	ppb
18:00 - 19:00	10.1	9.8	9.6	9.5	9.7	9.8	9.6	ppb
19:00 - 20:00	10.2	9.9	9.6	9.5	9.8	9.8	9.8	ppb
20:00 - 21:00	10.1	9.6	9.7	9.9	9.6	9.8	9.8	ppb
21:00 - 22:00	10.0	9.7	9.6	9.7	9.8	9.9	9.9	ppb
22:00 - 23:00	9.8	9.8	9.5	9.7	9.8	9.8	9.8	ppb
23:00 - 00:00	9.9	9.8	9.6	9.7	9.8	9.8	9.8	ppb
00:00 - 01:00	9.9	9.8	9.6	9.5	9.8	9.8	9.8	ppb
01:00 - 02:00	9.9	9.8	9.6	9.5	9.6	9.9	9.8	ppb
02:00 - 03:00	9.7	9.8	9.8	9.8	9.8	9.9	9.8	ppb
03:00 - 04:00	9.7	9.8	9.7	9.7	10.1	9.8	9.8	ppb
04:00 - 05:00	9.9	9.9	9.7	10.1	9.8	9.7	9.6	ppb
05:00 - 06:00	9.7	9.6	9.6	9.9	9.7	10.0	9.5	ppb
06:00 - 07:00	9.8	9.7	9.5	10.2	10.4	9.8	9.8	ppb
07:00 - 08:00	9.8	9.7	9.8	10.7	10.7	9.7	9.9	ppb
08:00 - 09:00	10.0	9.7	9.7	10.0	10.3	9.8	9.7	ppb
09:00 - 10:00	9.8	9.7	9.5	10.0	9.6	9.8	9.9	ppb
Maximum 1 hr.	**10.4**	**10.1**	**9.9**	**10.7**	**10.7**	**10.0**	**10.0**	**ppb**
Average 24 hr.	**10.0**	**9.8**	**9.7**	**9.8**	**9.9**	**9.8**	**9.8**	**ppb**
Standard (1 hr.) /1	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**ppb**
Standard (Average 24 hr.) /1	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**	**ppb**

REMARK : /1 Notification of The National Environmental Board on Ambient Air Quality Standards, B.E. 2569 (2026)

/2 Start Time

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works

(Measurement By Mr. Seksan Pluemwong)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MS. THANATPORN KLINSOPON)

08/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : Info@etc1992.com

Request No. LA69-R0528

Report No. R6905-0776 - R6905-0782

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน)

ADDRESS : 789 ม. 1 ถ. สายหนองค้อ-แหลมฉบัง ต. หนองขาม อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230

SAMPLE SOURCE : ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค (โครงการ 2)

SAMPLE POINT : พื้นที่โครงการบริเวณอาคารสำนักงาน (A2)

PARAMETER* : Sulfur Dioxide

DETERMINATION METHOD : Ultraviolet Fluorescence

INSTRUMENT : API Model M100E S/N 3138

SAMPLE NO. : 12309-12315

SAMPLING DATE : 22-29/04/2026

RECEIVED DATE : 29/04/2026

REPORTED DATE : 08/05/2026

TIME / DATE	22-23/04/2026	23-24/04/2026	24-25/04/2026	25-26/04/2026	26-27/04/2026	27-28/04/2026	28-29/04/2026	UNIT
10:00 - 11:00 /2	8.4	6.8	6.4	6.4	6.1	6.1	5.9	ppb
11:00 - 12:00	9.6	6.6	6.4	6.5	6.0	5.9	5.8	ppb
12:00 - 13:00	8.0	6.6	6.4	6.2	6.0	5.8	5.7	ppb
13:00 - 14:00	7.8	6.5	6.3	6.1	6.0	5.8	5.7	ppb
14:00 - 15:00	7.6	6.4	6.2	6.1	5.8	5.9	5.7	ppb
15:00 - 16:00	7.9	6.7	6.1	6.0	6.0	5.8	5.6	ppb
16:00 - 17:00	7.5	6.6	6.3	6.2	6.1	5.7	5.7	ppb
17:00 - 18:00	7.2	6.6	6.1	6.4	5.9	5.7	5.7	ppb
18:00 - 19:00	7.0	6.5	6.2	6.2	5.9	5.6	5.7	ppb
19:00 - 20:00	7.0	6.5	6.2	6.1	5.9	5.5	5.5	ppb
20:00 - 21:00	7.0	6.5	6.1	6.3	5.8	5.9	5.7	ppb
21:00 - 22:00	7.0	6.5	6.1	5.9	5.9	5.7	5.3	ppb
22:00 - 23:00	6.9	6.4	6.2	5.7	5.9	5.8	5.6	ppb
23:00 - 00:00	6.9	6.6	6.5	6.0	6.0	5.8	5.6	ppb
00:00 - 01:00	7.0	6.6	6.1	6.0	6.3	5.7	5.6	ppb
01:00 - 02:00	6.8	6.4	6.1	6.1	6.3	5.8	5.8	ppb
02:00 - 03:00	6.8	6.4	5.7	6.4	6.0	5.8	5.4	ppb
03:00 - 04:00	6.7	6.4	6.1	6.1	6.1	5.8	5.8	ppb
04:00 - 05:00	6.6	6.2	6.2	6.1	5.9	5.9	6.0	ppb
05:00 - 06:00	6.6	6.4	5.9	6.1	5.9	5.8	5.8	ppb
06:00 - 07:00	6.5	6.3	6.2	6.1	5.9	5.8	5.8	ppb
07:00 - 08:00	6.6	6.5	6.4	6.2	6.2	5.8	5.7	ppb
08:00 - 09:00	6.9	6.4	6.4	6.4	6.8	5.8	5.7	ppb
09:00 - 10:00	6.8	6.4	6.3	6.1	6.4	5.8	5.6	ppb
Maximum 1 hr.	**9.6**	**6.8**	**6.5**	**6.5**	**6.8**	**6.1**	**6.0**	**ppb**
Average 24 hr.	**7.2**	**6.5**	**6.2**	**6.1**	**6.0**	**5.8**	**5.6**	**ppb**
Standard (1 hr.) /1	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**ppb**
Standard (Average 24 hr.) /1	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**	**50**	**ppb**

REMARK : /1 Notification of The National Environmental Board on Ambient Air Quality Standards. B.E. 2569 (2026)

/2 Start Time

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works

(Measurement By Mr. Seksan Pluemwong)

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....

(MS. THANATPORN KLINSOPON)

08/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

แผนผังทิศทางและความเร็วลม

Request No. LA69-R0528

Sample No. 12329

บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน) (โครงการ 2)

จุดตรวจวัด : วัดเขาชีธรรมนิมิต (A1)

วันที่ตรวจวัด : 22-29 เมษายน 2569

เวลา	22-23 เมษายน 2569		23-24 เมษายน 2569		24-25 เมษายน 2569		25-26 เมษายน 2569		26-27 เมษายน 2569		27-28 เมษายน 2569		28-29 เมษายน 2569	
	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม
10:00-11:00	0.9	SSW	0.4	SSE	0.9	ESE	0.9	NNE	1.8	ESE	1.8	ESE	0.4	SE
11:00-12:00	0.4	SW	0.0	-	0.0	-	0.4	NNW	2.2	ESE	2.2	ESE	0.9	SE
12:00-13:00	0.4	NNE	0.0	-	0.0	-	0.0	-	2.2	NNW	1.8	ESE	1.3	ESE
13:00-14:00	0.4	NNE	0.0	-	0.9	ESE	0.0	-	1.8	SSW	2.2	SSE	1.3	ESE
14:00-15:00	0.9	NNE	0.0	-	0.9	SE	0.0	-	1.8	NNW	0.9	SSW	1.3	E
15:00-16:00	1.3	SW	0.0	-	0.4	SE	0.0	-	0.9	NNW	1.3	SW	0.9	ESE
16:00-17:00	1.3	SW	0.0	-	0.9	ESE	0.0	-	0.9	NNW	1.8	SSW	1.3	SE
17:00-18:00	0.4	SW	0.0	-	0.9	SE	0.0	-	2.2	SW	1.8	SE	0.9	ESE
18:00-19:00	0.4	SSW	0.4	E	1.3	ESE	0.0	-	1.8	SSE	1.8	ESE	0.9	ESE
19:00-20:00	0.9	SSW	0.0	-	1.8	ESE	0.0	-	2.7	SSW	2.2	E	0.4	SE
20:00-21:00	1.3	SW	0.0	-	2.2	ESE	0.0	-	3.6	SSW	2.7	ESE	0.4	SE
21:00-22:00	0.9	SSW	0.0	-	1.8	ESE	0.0	-	3.6	ESE	2.7	ESE	0.0	-
22:00-23:00	0.9	SW	0.0	-	1.3	ESE	0.9	SE	3.6	ESE	2.2	ESE	0.0	-
23:00-00:00	0.9	SW	0.4	SSW	0.9	ESE	1.3	SE	3.1	ESE	2.2	SE	0.4	SE
00:00-01:00	0.0	-	0.4	S	0.9	SE	0.4	SE	2.7	SE	1.8	ESE	1.3	SE
01:00-02:00	1.3	SW	0.9	SSW	0.9	ESE	1.3	SE	3.1	SE	1.3	ESE	1.8	SE
02:00-03:00	0.9	SW	0.9	W	0.4	SE	1.3	SE	2.7	N	1.3	SE	0.9	SE
03:00-04:00	0.4	SSW	1.8	WSW	0.0	-	1.8	SE	2.7	N	2.2	ESE	0.4	SE
04:00-05:00	0.4	SW	1.8	SW	0.4	ESE	1.8	SE	2.2	NNE	2.2	ESE	0.4	SE
05:00-06:00	0.9	ESE	0.0	-	0.4	SE	1.3	SE	2.2	NNE	2.7	ESE	0.4	SE
06:00-07:00	0.4	SSE	0.4	SE	0.4	NE	0.9	SE	2.2	N	2.7	SE	0.4	SE
07:00-08:00	0.4	SE	0.4	ESE	0.0	-	0.9	SE	2.2	N	2.7	ESE	0.0	-
08:00-09:00	0.4	SSE	0.9	ESE	0.4	SE	0.9	NE	1.8	N	2.7	SE	0.4	E
09:00-10:00	0.0	-	0.9	ESE	0.9	SE	0.9	ESE	1.3	ESE	2.7	ESE	0.0	-

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

แผนผังทิศทางและความเร็วลม

Request No. LA69-R0528

Sample No. 12330

บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน) (โครงการ 2)

จุดตรวจวัด : พื้นที่โครงการบริเวณอาคารสำนักงาน (A2)

วันที่ตรวจวัด : 22-29 เมษายน 2569

เวลา	22-23 เมษายน 2569		23-24 เมษายน 2569		24-25 เมษายน 2569		25-26 เมษายน 2569		26-27 เมษายน 2569		27-28 เมษายน 2569		28-29 เมษายน 2569	
	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม	ความเร็วลม (เมตร/วินาที)	ทิศทางลม
10:00-11:00	0.4	SSW	0.0	-	0.9	SE	0.4	NNE	0.0	-	0.9	ESE	0.9	SE
11:00-12:00	0.4	SSW	0.9	SE	1.3	ESE	0.4	NNW	0.4	NW	0.4	ESE	0.4	SE
12:00-13:00	0.4	SSW	0.0	-	1.3	ESE	0.4	SE	0.4	NW	0.9	SE	0.4	SE
13:00-14:00	1.3	SSW	0.0	-	0.4	SE	0.4	SW	0.0	-	0.4	SSW	0.9	SW
14:00-15:00	0.0	-	0.0	-	0.9	SE	1.3	SSW	0.0	-	0.9	SSW	2.7	ESE
15:00-16:00	0.4	NNW	0.4	SE	0.9	SE	0.0	-	0.9	NNW	1.3	SSW	1.8	ESE
16:00-17:00	0.0	-	1.3	SE	0.9	SE	0.4	NNW	0.0	-	1.3	SSW	0.9	ESE
17:00-18:00	0.4	SE	1.3	SE	1.3	SE	0.4	NNW	0.4	S	0.9	SE	0.9	SE
18:00-19:00	1.3	ESE	1.3	SE	1.3	SE	0.0	-	0.4	SSW	1.8	SE	1.3	ESE
19:00-20:00	0.9	ESE	1.3	SE	0.9	SE	0.0	-	0.0	-	1.3	ESE	1.3	SE
20:00-21:00	0.4	ESE	0.9	SE	0.9	ESE	0.0	-	0.0	-	1.3	ESE	0.4	SE
21:00-22:00	0.0	-	0.4	SE	0.0	-	0.0	-	0.4	ESE	0.9	SE	0.4	ESE
22:00-23:00	0.0	-	0.4	ESE	0.0	-	0.0	-	0.4	ESE	0.4	ESE	0.9	SE
23:00-00:00	0.4	SE	0.9	ESE	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	ESE
00:00-01:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	ESE	0.0	-
01:00-02:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	ESE	0.0	-
02:00-03:00	0.0	-	0.4	ESE	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
03:00-04:00	0.0	-	0.9	SE	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
04:00-05:00	0.0	-	0.9	ESE	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	ESE	0.0	-
05:00-06:00	0.0	-	0.9	ESE	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	ESE	0.0	-
06:00-07:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
07:00-08:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	SE
08:00-09:00	0.9	ESE	0.9	ESE	0.4	ESE	0.0	-	0.4	NNW	0.0	-	0.9	SE
09:00-10:00	0.9	ESE	0.4	SE	0.9	SE	0.4	ESE	0.9	ESE	0.4	SE	1.3	SE

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA69-R0528

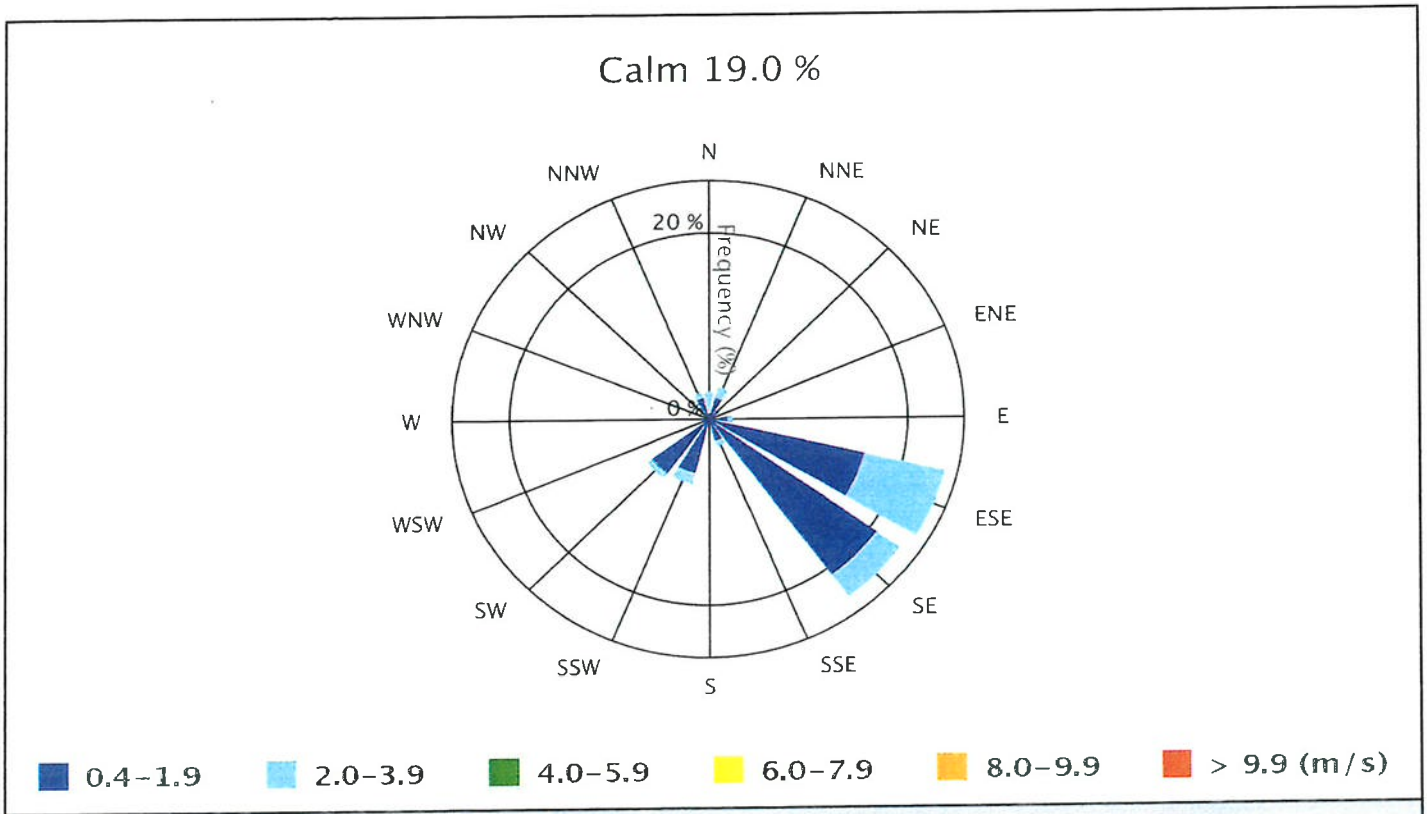
Sample No. 12329

แผนผังทิศทางและความเร็วลม

บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน) (โครงการ 2)

จุดตรวจวัด : วัดเขาชีธรรมนิมิต (A1)

วันที่ตรวจวัด : 22-29 เมษายน 2569



WD/WS	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						
	0.4-1.9 m/s	2.0-3.9 m/s	4.0-5.9 m/s	6.0-7.9 m/s	8.0-9.9 m/s	> 9.9 m/s	Total
N	0.6	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
NNE	2.4	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
NE	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2
ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E	1.8	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
ESE	16.1	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	24.4
SE	20.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.8
SSE	2.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
S	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
SSW	6.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2
SW	7.1	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7
WSW	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
W	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
WNW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NNW	2.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
Total	62.5	18.5	0.0	0.0	0.0	0.0	

COPY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Request No. LA69-R0528

Sample No. 12330

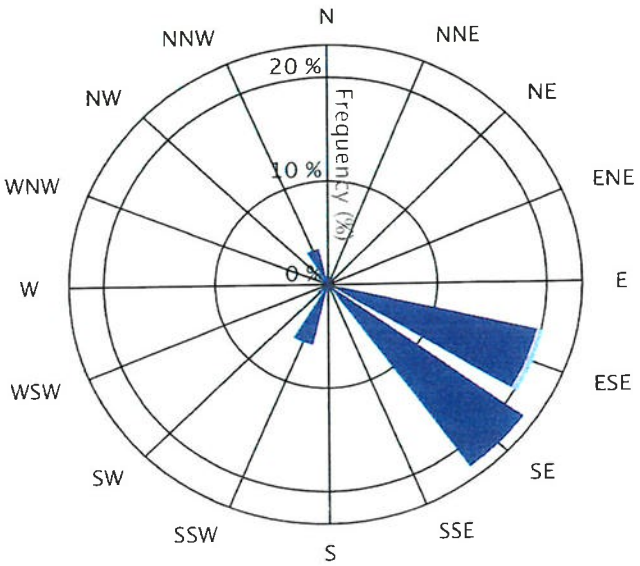
แผนผังทิศทางและความเร็วลม

บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน) (โครงการ 2)

จุดตรวจวัด : พื้นที่โครงการบริเวณอาคารสำนักงาน (A2)

วันที่ตรวจวัด : 22-29 เมษายน 2569

Calm 44.6 %



0.4-1.9 2.0-3.9 4.0-5.9 6.0-7.9 8.0-9.9 > 9.9 (m/s)

WD/WS	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						
	0.4-1.9 m/s	2.0-3.9 m/s	4.0-5.9 m/s	6.0-7.9 m/s	8.0-9.9 m/s	> 9.9 m/s	Total
N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NNE	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
NE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESE	19.6	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2
SE	22.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.0
SSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
SSW	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
SW	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2
WSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
W	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WNW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NW	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2
NNW	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6
Total	54.8	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	

COPY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), EQ Tank		
Sampling Date	: 05/01/2569	**Report No.**	: 6901/R345
Sampling Time	: 10:00 AM	**Report Date**	: 22/01/2569
Sample No.	: WW0003/69	**Received Date**	: 05/01/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 01/01/2569 - 16/01/2569

Item / Parameter	Unit	Method [1/]	Result	Standard
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM 4500-O G and 5210 B)	35	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM 5220 D)	87	-
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)	27.1	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 C (SM 2540 C)	1388	-
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 C (SM 2540 D)	62.8	-
Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)	<5	-
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	Macro Kjeldahl,Titrimetric Method (SM 4500-Norg B and 4500-NH3 C)	17.2	-
Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	<20	-
Color (pH 7.00)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	<20	-
Sulfide	mg/L	Iodometric Method (SM 4500-S2- F)	0.7	-
pH at 25 °C	-	Electrometric Method (SM 4500-H+B)	7.7	-

Physical Appearance	:	Yellow, Medium SS
Container of Sample	:	PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

Review by : P. Da.
(Miss Panida Ruamlarp)

Approved by :
(Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

COPY

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), EQ Tank		
Sampling Date	: 05/01/2569	Report No.	: 6901/R345
Sampling Time	: 10:00 AM	Report Date	: 22/01/2569
Sample No.	: WW0003/69	Received Date	: 05/01/2569
Sample Type	: Wastewater	Analytical Date	: 01/01/2569 - 16/01/2569

Item / Parameter	Unit	Method	Result	Standard
Free Chlorine	mg/L	Portable Photometer	not available	-

Physical Appearance	: Yellow, Medium SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark :

Review by : P. Ru (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Report -

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6901022
Report No :6901-0742

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69010058
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 05/01/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 06/01/2026
Tested Date : 06/01/2026 - 10/01/2026
Reported Date : 12/01/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	0.0039
Barium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.05
Cadmium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.07
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	< 0.020

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
12/01/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
12/01/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6901022
Report No :6901-0742

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69010058
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 05/01/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 06/01/2026
Tested Date : 06/01/2026 - 10/01/2026
Reported Date : 12/01/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050
Lead @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.10
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.04

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
12/01/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
12/01/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6901022
Report No :6901-0742

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69010058
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 05/01/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 06/01/2026
Tested Date : 06/01/2026 - 10/01/2026
Reported Date : 12/01/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Selenium *	mg/L	Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SM:3030F, 3114B&C)	< 0.0020
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.46

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
12/01/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
12/01/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Test Report

Request No :W6901022
Report No :6901- 0742

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69010058
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 05/01/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 06/01/2026
Tested Date : 06/01/2026 - 10/01/2026
Reported Date : 12/01/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Flow Rate *	m^3/day	Calculation Method	1,752
Iron @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	1.22
Phosphorus *	mg/L as P	Ascorbic Acid Method (SM:4500 -P B)	1.93
Silver @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.05

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark :
1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
3. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan *
5. ** = These data are non laboratory data.

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
12/01/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), EQ Tank		
Sampling Date	: 02/02/2569	**Report No.**	: 6902/R350
Sampling Time	: 10:00 AM	**Report Date**	: 18/02/2569
Sample No.	: WW0433/69	**Received Date**	: 02/02/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 02/02/2569 - 13/02/2569

Item / Parameter	Unit	Method [1/]	Result	Standard
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM 4500-O G and 5210 B)	16	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM 5220 D)	50	-
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)	29.0	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 C (SM 2540 C)	1276	-
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried Form 103 to 105 C (SM 2540 D)	19.7	-
Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)	<5	-
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	Macro Kjeldahl,Titrimetric Method (SM 4500-Norg B and 4500-NH3 C)	17.1	-
Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	26	-
Color (pH 7.00)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	24	-
Sulfide	mg/L	Iodometric Method (SM 4500-S2- F)	<0.5	-
pH at 25 °C	-	Electrometric Method (SM 4500-H+B)	7.8	-

Physical Appearance	: Yellowish, Lightly SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

COPY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.
THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), EQ Tank		
Sampling Date	: 02/02/2569	**Report No.**	: 6902/R350
Sampling Time	: 10:00 AM	**Report Date**	: 18/02/2569
Sample No.	: WW0433/69	**Received Date**	: 02/02/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 02/02/2569 - 13/02/2569

Item / Parameter	Unit	Method	Result	Standard
Free Chlorine	mg/L	Portable Photometer	0.07	-

Physical Appearance	: Yellowish, Lightly SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark :

Review by : (Miss Panida Ruamtarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Report -

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6902010
Report No : 6902-0809

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69020029
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 02/02/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 03/02/2026
Tested Date : 03/02/2026 - 11/02/2026
Reported Date : 12/02/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	< 0.0020
Barium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.03
Cadmium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	< 0.020

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
12/02/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
12/02/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0159

Test Report

Request No :W6902010
Report No :6902-0809

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69020029
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 02/02/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 03/02/2026
Tested Date : 03/02/2026 - 11/02/2026
Reported Date : 12/02/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050
Lead @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.04
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
12/02/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
12/02/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6902010
Report No :6902-0809

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69020029
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 02/02/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 03/02/2026
Tested Date : 03/02/2026 - 11/02/2026
Reported Date : 12/02/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Selenium *	mg/L	Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SM:3030F, 3114B&C)	< 0.0020
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.06

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
12/02/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
12/02/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Test Report

Request No : W6902010
Report No : 6902- 0809

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69020029
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 02/02/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 03/02/2026
Tested Date : 03/02/2026 - 11/02/2026
Reported Date : 12/02/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Flow Rate *	m^3/day	Calculation Method	1,788
Iron @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.26
Phosphorus *	mg/L as P	Ascorbic Acid Method (SM:4500 -P B)	2.08
Silver @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.05

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
3. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan *
5. ** = These data are non laboratory data.

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
12/02/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2). EQ Tank		
Sampling Date	: 04/03/2569	**Report No.**	: 6903/R365
Sampling Time	: 10:00 AM	**Report Date**	: 1/0/1900
Sample No.	: WW0890/69	**Received Date**	: 04/03/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 04/03/2569 - 14/03/2569

Item / Parameter	Unit	Method [1/]	Result	Standard
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM 4500-O G and 5210 B)	26	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM 5220 D)	60	-
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)	30.7	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 C (SM 2540 C)	1339	-
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried From 103 to 105 C (SM 2540 D)	13.6	-
Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)	<5	-
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	Macro Kjeldahl,Titrimetric Method (SM 4500-Norg B and 4500-NH3 C)	20.6	-
Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	28	-
Color (pH 7.00)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	26	-
Sulfide	mg/L	Iodometric Method (SM 4500-S2- F)	<0.5	-
pH at 25 °C	-	Electrometric Method (SM 4500-H+B)	7.8	-

Physical Appearance	:	Yellow, Lightly SS
Container of Sample	:	PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition. 2023.

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

COPY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.
THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), EQ Tank		
Sampling Date	: 04/03/2569	Report No.	: 6903/R365
Sampling Time	: 10:00 AM	Report Date	: 0
Sample No.	: WW0890/69	Received Date	: 04/03/2569
Sample Type	: Wastewater	Analytical Date	: 04/03/2569 - 14/03/2569

Item / Parameter	Unit	Method	Result	Standard
Free Chlorine	mg/L	Portable Photometer	0.26	-

Physical Appearance	: Yellow, Lightly SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark :

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Report -

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6903042
Report No :6903-0736

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample Name : EQ Tank**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 05/03/2026 - 13/03/2026

Sample No : W 69030116
Sampling Date : 04/03/2026**
Sampling Time : 10:00 AM**
Received Date : 05/03/2026
Reported Date : 17/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	< 0.0020
Barium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.04
Cadmium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	< 0.020

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
17/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
17/03/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6903042
Report No : 6903-0736

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample Name : EQ Tank**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 05/03/2026 - 13/03/2026

Sample No : W 69030116
Sampling Date : 04/03/2026**
Sampling Time : 10:00 AM**
Received Date : 05/03/2026
Reported Date : 17/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050
Lead @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.04
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
17/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
17/03/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6903042
Report No :6903-0736

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample Name : EQ Tank**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 05/03/2026 - 13/03/2026

Sample No : W 69030116
Sampling Date : 04/03/2026**
Sampling Time : 10:00 AM**
Received Date : 05/03/2026
Reported Date : 17/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Selenium *	mg/L	Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SM:3030F, 3114B&C)	< 0.0020
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.06

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
17/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
17/03/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Test Report

Request No : W6903042
Report No : 6903- 0736

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69030116
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 04/03/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 05/03/2026
Tested Date : 05/03/2026 - 13/03/2026
Reported Date : 17/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Flow Rate *	m^3/day	Calculation Method	2,064
Iron @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.23
Phosphorus *	mg/L as P	Ascorbic Acid Method (SM:4500 -P B)	13.6
Silver @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.05

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
3. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
17/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), EQ Tank		
Sampling Date	: 01/04/2569	**Report No.**	: 6904/R355
Sampling Time	: 10:00 AM	**Report Date**	: 20/04/2569
Sample No.	: WW1313/69	**Received Date**	: 01/04/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 01/04/2569 - 10/04/2569

Item / Parameter	Unit	Method [1/]	Result	Standard
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM 4500-O G and 5210 B)	16	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM 5220 D)	42	-
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)	31.5	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 C (SM 2540 C)	1097	-
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried Form 103 to 105 C (SM 2540 D)	14.5	-
Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)	<5	-
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	Macro Kjeldahl,Titrimetric Method (SM 4500-Norg B and 4500-NH3 C)	18.2	-
Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	21	-
Color (pH 7.00)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	20	-
Sulfide	mg/L	Iodometric Method (SM 4500-S2- F)	<0.5	-
pH at 25 °C	-	Electrometric Method (SM 4500-H+B)	7.7	-

Physical Appearance	: Yellow Turbid, Medium SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

COPY

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), EQ Tank		
Sampling Date	: 01/04/2569	**Report No.**	: 6904/R355
Sampling Time	: 10:00 AM	**Report Date**	: 20/04/2569
Sample No.	: WW1313/69	**Received Date**	: 01/04/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 01/04/2569 - 10/04/2569

Item / Parameter	Unit	Method	Result	Standard
Free Chlorine	mg/L	Portable Photometer	0.08	-

Physical Appearance	: Yellow Turbid, Medium SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark :

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Report -

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6904018
Report No : 6904-0918

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample Name : EQ Tank**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 02/04/2026 - 11/04/2026

Sample No : W 69040084
Sampling Date : 01/04/2026**
Sampling Time : 10:00 AM**
Received Date : 02/04/2026
Reported Date : 20/04/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	< 0.0020
Barium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.03
Cadmium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	< 0.020

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
20/04/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
20/04/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6904018
Report No :6904-0918

Customer	: Pinthong Industrial Park Public Company Limited**		
Address	: 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**		
Sampling Source	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**	Sample No	: W 69040084
Sample Name	: EQ Tank**	Sampling Date	: 01/04/2026**
Sampling By	: ETC**	Sampling Time	: 10:00 AM**
Sampling Method	: Grab**	Received Date	: 02/04/2026
Tested Date	: 02/04/2026 - 11/04/2026	Reported Date	: 20/04/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050
Lead @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.04
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
20/04/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
20/04/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6904018
Report No :6904-0918

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69040084
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 01/04/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 02/04/2026
Tested Date : 02/04/2026 - 11/04/2026
Reported Date : 20/04/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Selenium *	mg/L	Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SM:3030F, 3114B&C)	< 0.0020
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.06

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
20/04/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
20/04/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Test Report

Request No : W6904018
Report No : 6904- 0918

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69040084
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 01/04/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 02/04/2026
Tested Date : 02/04/2026 - 11/04/2026
Reported Date : 20/04/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Flow Rate *	m^3/day	Calculation Method	2,005
Iron @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.17
Phosphorus *	mg/L as P	Ascorbic Acid Method (SM:4500 -P B)	1.74
Silver @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.05

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark :
1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
3. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan *
5. ** = These data are non laboratory data.

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
20/04/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), EQ Tank		
Sampling Date	: 05/05/2569	**Report No.**	: 6905/R367
Sampling Time	: 10:00 AM	**Report Date**	: 20/05/2569
Sample No.	: WW1663/69	**Received Date**	: 05/05/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 05/05/2569 - 15/05/2569

Item / Parameter	Unit	Method [1/]	Result	Standard
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM 4500-O G and 5210 B)	27	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM 5220 D)	68	-
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)	31.5	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 C (SM 2540 C)	1039	-
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried From 103 to 105 C (SM 2540 D)	13.2	-
Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)	<5	-
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	Macro Kjeldahl,Titrimetric Method (SM 4500-Norg B and 4500-NH3 C)	22.6	-
Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	25	-
Color (pH 7.00)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	24	-
Sulfide	mg/L	Iodometric Method (SM 4500-S2- F)	<0.5	-
pH at 25 °C	-	Electrometric Method (SM 4500-H+B)	7.6	-

Physical Appearance	:	Yellow, Medium SS
Container of Sample	:	PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

COPY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.
THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), EQ Tank		
Sampling Date	: 05/05/2569	Report No.	: 6905/R367
Sampling Time	: 10:00 AM	Report Date	: 20/05/2569
Sample No.	: WW1663/69	Received Date	: 05/05/2569
Sample Type	: Wastewater	Analytical Date	: 05/05/2569 - 15/05/2569

Item / Parameter	Unit	Method	Result	Standard
Free Chlorine	mg/L	Portable Photometer	0.01	-

Physical Appearance	: Yellow, Medium SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark :

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Report -

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6905075
Report No :6905-1100

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69050246
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 05/05/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 06/05/2026
Tested Date : 06/05/2026 - 15/05/2026
Reported Date : 18/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	0.0024
Barium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.03
Cadmium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.04
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	< 0.020

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
18/05/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
18/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6905075
Report No : 6905-1100

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69050246
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 05/05/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 06/05/2026
Tested Date : 06/05/2026 - 15/05/2026
Reported Date : 18/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050
Lead @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.05
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
18/05/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
18/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6905075
Report No :6905-1100

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample Name : EQ Tank**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 06/05/2026 - 15/05/2026

Sample No : W 69050246
Sampling Date : 05/05/2026**
Sampling Time : 10:00 AM**
Received Date : 06/05/2026
Reported Date : 18/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Selenium *	mg/L	Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SM:3030F, 3114B&C)	< 0.0020
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductivcly Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.08

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
18/05/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
18/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Test Report

Request No : W6905075
Report No : 6905- 1100

Customer	:	Pinthong Industrial Park Public Company Limited**			
Address	:	789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**			
Sampling Source	:	ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**	Sample No	:	W 69050246
Sample Name	:	EQ Tank**	Sampling Date	:	05/05/2026**
Sampling By	:	ETC**	Sampling Time	:	10:00 AM**
Sampling Method	:	Grab**	Received Date	:	06/05/2026
Tested Date	:	06/05/2026 - 15/05/2026	Reported Date	:	18/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Flow Rate *	m^3/day	Calculation Method	2,417
Iron @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.33
Phosphorus *	mg/L as P	Ascorbic Acid Method (SM:4500 -P B)	1.89
Silver @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.05

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark :
1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
3. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan *
5. ** = These data are non laboratory data.

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
18/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), EQ Tank		
Sampling Date	: 04/06/2569	**Report No.**	: 6906/R260
Sampling Time	: 10:00 AM	**Report Date**	: 16/06/2569
Sample No.	: WW2090/69	**Received Date**	: 04/06/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 04/06/2569 - 16/06/2569

Item / Parameter	Unit	Method [1/]	Result	Standard
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM 4500-O G and 5210 B)	23	-
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM 5220 D)	46	-
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)	32.2	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 C (SM 2540 C)	1391	-
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried From 103 to 105 C (SM 2540 D)	21.6	-
Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)	5.6	-
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	Macro Kjeldahl,Titrimetric Method (SM 4500-Norg B and 4500-NH3 C)	15.0	-
Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	46	-
Color (pH 7.00)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	32	-
Sulfide	mg/L	Iodometric Method (SM 4500-S2- F)	0.8	-
pH at 25 °C	-	Electrometric Method (SM 4500-H+B)	7.9	-

Physical Appearance	: Yellow Turbid, Lightly SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

COPY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), EQ Tank		
Sampling Date	: 04/06/2569	Report No.	: 6906/R260
Sampling Time	: 10:00 AM	Report Date	: 16/06/2569
Sample No.	: WW2090/69	Received Date	: 04/06/2569
Sample Type	: Wastewater	Analytical Date	: 04/06/2569 - 16/06/2569

Item / Parameter	Unit	Method	Result	Standard
Free Chlorine	mg/L	Portable Photometer	0.03	-

Physical Appearance	: Yellow Turbid, Lightly SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark :

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Report -

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6906072
Report No : 6906-0822

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample Name : EQ Tank**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 05/06/2026 - 13/06/2026
Sample No : W 69060215
Sampling Date : 04/06/2026**
Sampling Time : 10:00 AM**
Received Date : 05/06/2026
Reported Date : 15/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	< 0.0020
Barium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.03
Cadmium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	< 0.020

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
15/06/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
15/06/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6906072
Report No :6906-0822

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69060215
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 04/06/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 05/06/2026
Tested Date : 05/06/2026 - 13/06/2026
Reported Date : 15/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050
Lead @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.04
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
15/06/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
15/06/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6906072
Report No : 6906-0822

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample Name : EQ Tank**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 05/06/2026 - 13/06/2026
Sample No : W 69060215
Sampling Date : 04/06/2026**
Sampling Time : 10:00 AM**
Received Date : 05/06/2026
Reported Date : 15/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Selenium *	mg/L	Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SM:3030F, 3114B&C)	< 0.0020
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.06

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
3. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016)*
4. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
15/06/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
15/06/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Test Report

Request No : W6906072
Report No : 6906- 0822

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limitcd**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69060215
Sample Name : EQ Tank**
Sampling Date : 04/06/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 05/06/2026
Tested Date : 05/06/2026 - 13/06/2026
Reported Date : 15/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Flow Rate *	m^3/day	Calculation Method	2,253
Iron @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.48
Phosphorus *	mg/L as P	Ascorbic Acid Method (SM:4500 -P B)	3.86
Silver @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.05

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark :
1. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
2. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
3. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
15/06/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), Polishing Pond		
Sampling Date	: 07/01/2569	**Report No.**	: 6901/R373
Sampling Time	: 10:30 AM	**Report Date**	: 22/01/2569
Sample No.	: WW0046/69	**Received Date**	: 07/01/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 01/01/2569 - 16/01/2569

Item / Parameter	Unit	Method [2/]	Result	Standard [1/]
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM 4500-O G and 5210 B)	8	≤20
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM 5220 D)	32	≤120
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)	24.9	≤40
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 C (SM 2540 C)	1188	≤3000
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 C (SM 2540 D)	<10	≤50
Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)	<5	≤5
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	Macro Kjeldahl,Titrimetric Method (SM 4500-Norg B and 4500-NH3 C)	<10	≤100
Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	24	≤300
Color (pH 7.00)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	<20	≤300
Sulfide	mg/L	Iodometric Method (SM 4500-S2- F)	<0.5	≤1
pH at 25 °C	-	Electrometric Method (SM 4500-H+B)	8.1	5.5-9.0

Physical Appearance	: Yellowish, Lightly SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] Criteria of Pinthong's EIA Report and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2559 (2016)

[2/] SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

COPY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.
THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), Polishing Pond		
Sampling Date	: 07/01/2569	**Report No.**	: 6901/R373
Sampling Time	: 10:30 AM	**Report Date**	: 22/01/2569
Sample No.	: WW0046/69	**Received Date**	: 07/01/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 01/01/2569 - 16/01/2569

Item / Parameter	Unit	Method	Result	Standard [1/]
Free Chlorine	mg/L	Portable Photometer	0.04	≤1

Physical Appearance	: Yellowish, Lightly SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] Criteria of Pinthong's EIA Report and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2559 (2016)

Review by : P. Ru.
(Miss Panida Ruamlarp)

Approved by :
(Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Report -

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6901074
Report No : 6901-1002

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69010214
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 07/01/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:30 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 08/01/2026
Tested Date : 08/01/2026 - 16/01/2026
Reported Date : 19/01/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	0.0022	≤0.25
Barium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.08	≤1
Cadmium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.03
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤2
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	< 0.020	≤0.2

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
19/01/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
19/01/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6901074
Report No :6901-1002

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69010214
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 07/01/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:30 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 08/01/2026
Tested Date : 08/01/2026 - 16/01/2026
Reported Date : 19/01/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050	≤0.25
Lead @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.2
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.07	≤5
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010	≤0.005
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤1

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
19/01/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
19/01/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6901074
Report No :6901-1002

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69010214
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 07/01/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:30 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 08/01/2026
Tested Date : 08/01/2026 - 16/01/2026
Reported Date : 19/01/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Selenium *	mg/L	Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SM:3030F, 3114B&C)	< 0.0020	≤0.02
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.07	≤5

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
19/01/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
19/01/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Test Report

Request No :W6901074
Report No :6901- 1002

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69010214
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 07/01/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:30 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 08/01/2026
Tested Date : 08/01/2026 - 16/01/2026
Reported Date : 19/01/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Iron @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.16	-
Phosphorus *	mg/L as P	Ascorbic Acid Method (SM:4500 -P B)	1.31	-
Silver @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.05	-

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark :
1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan *
6. ** = These data are non laboratory data.

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
19/01/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), Polishing Pond		
Sampling Date	: 04/02/2569	**Report No.**	: 6902/R378
Sampling Time	: 10:30 AM	**Report Date**	: 18/02/2569
Sample No.	: WW0504/69	**Received Date**	: 04/02/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 04/02/2569 - 13/02/2569

Item / Parameter	Unit	Method [2/]	Result	Standard [1/]
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM 4500-O G and 5210 B)	12	≤20
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM 5220 D)	38	≤120
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)	27.1	≤40
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 C (SM 2540 C)	1360	≤3000
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried Form 103 to 105 C (SM 2540 D)	<10	≤50
Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)	<5	≤5
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	Macro Kjeldahl,Titrimetric Method (SM 4500-Norg B and 4500-NH3 C)	<10	≤100
Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	29	≤300
Color (pH 7.00)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	28	≤300
Sulfide	mg/L	Iodometric Method (SM 4500-S2- F)	<0.5	≤1
pH at 25 °C	-	Electrometric Method (SM 4500-H+B)	7.6	5.5-9.0

Physical Appearance	:	Yellow, Lightly SS
Container of Sample	:	PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] Criteria of Pinthong's EIA Report and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2559 (2016)

[2/] SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

Review by : P. Da
(Miss Panida Ruamlarp)

Approved by :
(Miss Sawittree Sukklom)

COPY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.
THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), Polishing Pond		
Sampling Date	: 04/02/2569	**Report No.**	: 6902/R378
Sampling Time	: 10:30 AM	**Report Date**	: 18/02/2569
Sample No.	: WW0504/69	**Received Date**	: 04/02/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 04/02/2569 - 13/02/2569

Item / Parameter	Unit	Method	Result	Standard [1/]
Free Chlorine	mg/L	Portable Photometer	0.23	≤1

Physical Appearance	: Yellow, Lightly SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] Criteria of Pinthong's EIA Report and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2559 (2016)

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Report -

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6902082
Report No : 6902-0996

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69020228
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 04/02/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:30 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 05/02/2026
Tested Date : 07/02/2026 - 13/02/2026
Reported Date : 18/02/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	< 0.0020	≤0.25
Barium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤1
Cadmium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.03
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤2
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	< 0.020	≤0.2

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
18/02/2026

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
18/02/2026

REPORTED TEST RESULTS TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6902082
Report No : 6902-0996

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69020228
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 04/02/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:30 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 05/02/2026
Tested Date : 07/02/2026 - 13/02/2026
Reported Date : 18/02/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050	≤0.25
Lead @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.2
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.03	≤5
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010	≤0.005
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤1

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
18/02/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
18/02/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6902082
Report No : 6902-0996

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69020228
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 04/02/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:30 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 05/02/2026
Tested Date : 07/02/2026 - 13/02/2026
Reported Date : 18/02/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Selenium *	mg/L	Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SM:3030F, 3114B&C)	< 0.0020	≤0.02
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤5

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
18/02/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
18/02/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Test Report

Request No :W6902082
Report No :6902- 0996

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 07/02/2026 - 13/02/2026
Sample No : W 69020228
Sampling Date : 04/02/2026**
Sampling Time : 10:30 AM**
Received Date : 05/02/2026
Reported Date : 18/02/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Iron @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.07	-
Phosphorus *	mg/L as P	Ascorbic Acid Method (SM:4500 -P B)	1.38	-
Silver @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.05	-

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(3 Bottle) , PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan *
6. ** = These data are non laboratory data.

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
18/02/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), Polishing Pond		
Sampling Date	: 06/03/2569	**Report No.**	: 6903/R376
Sampling Time	: 10:00 AM	**Report Date**	: 19/03/2569
Sample No.	: WW0961/69	**Received Date**	: 06/03/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 06/03/2569 - 16/03/2569

Item / Parameter	Unit	Method [2/]	Result	Standard [1/]
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM 4500-O G and 5210 B)	12	≤20
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM 5220 D)	50	≤120
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)	28.8	≤40
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 C (SM 2540 C)	1435	≤3000
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried From 103 to 105 C (SM 2540 D)	<10	≤50
Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)	<5	≤5
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	Macro Kjeldahl,Titrimetric Method (SM 4500-Norg B and 4500-NH3 C)	<10	≤100
Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	30	≤300
Color (pH 7.00)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	29	≤300
Sulfide	mg/L	Iodometric Method (SM 4500-S2- F)	<0.5	≤1
pH at 25 °C	-	Electrometric Method (SM 4500-H+B)	7.8	5.5-9.0

Physical Appearance	:	Yellow Turbid, Medium SS
Container of Sample	:	PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] Criteria of Pinthong's EIA Report and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2559 (2016)

[2/] SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

Review by : P. Da
(Miss Panida Ruamlarp)

Approved by :
(Miss Sawittree Sukklom)

COPY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOR PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), Polishing Pond		
Sampling Date	: 06/03/2569	Report No.	: 6903/R376
Sampling Time	: 10:00 AM	Report Date	: 19/03/2569
Sample No.	: WW0961/69	Received Date	: 06/03/2569
Sample Type	: Wastewater	Analytical Date	: 06/03/2569 - 16/03/2569

Item / Parameter	Unit	Method	Result	Standard 1/
Free Chlorine	mg/L	Portable Photometer	not available	≤1

Physical Appearance	: Yellow Turbid, Medium SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : 1/ Criteria of Pinthong's EIA Report and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2559 (2016)

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Report -

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6903139
Report No :6903-1140

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 11/03/2026 - 17/03/2026

Sample No : W 69030439
Sampling Date : 06/03/2026**
Sampling Time : 10:00 AM**
Received Date : 07/03/2026
Reported Date : 21/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	< 0.0020	≤0.25
Barium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤1
Cadmium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.03
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤2
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	< 0.020	≤0.2

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L , PE 1.8 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
21/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
21/03/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0159

Test Report

Request No : W6903139
Report No : 6903-1140

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 11/03/2026 - 17/03/2026

Sample No : W 69030439
Sampling Date : 06/03/2026**
Sampling Time : 10:00 AM**
Received Date : 07/03/2026
Reported Date : 21/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050	≤0.25
Lead @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.2
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.04	≤5
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010	≤0.005
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤1

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L , PE 1.8 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
21/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
21/03/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6903139
Report No :6903-1140

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 11/03/2026 - 17/03/2026

Sample No : W 69030439
Sampling Date : 06/03/2026**
Sampling Time : 10:00 AM**
Received Date : 07/03/2026
Reported Date : 21/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Selenium *	mg/L	Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SM:3030F, 3114B&C)	< 0.0020	≤0.02
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductivcly Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.03	≤5

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L , PE 1.8 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
21/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
21/03/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Test Report

Request No : W6903139
Report No : 6903 -1140

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69030439
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 06/03/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 07/03/2026
Tested Date : 11/03/2026 - 17/03/2026
Reported Date : 21/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Iron @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.09	-
Phosphorus *	mg/L as P	Ascorbic Acid Method (SM:4500 -P B)	3.06	-
Silver @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.05	-

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L , PE 1.8 L]

Remark :
1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan *
6. ** = These data are non laboratory data.

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
21/03/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), Polishing Pond		
Sampling Date	: 03/04/2569	**Report No.**	: 6904/R366
Sampling Time	: 11:00 AM	**Report Date**	: 20/04/2569
Sample No.	: WW1380/69	**Received Date**	: 03/04/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 03/04/2569 - 13/04/2569

Item / Parameter	Unit	Method [2/]	Result	Standard [1/]
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM 4500-O G and 5210 B)	11	≤20
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM 5220 D)	36	≤120
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)	31.0	≤40
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 C (SM 2540 C)	1138	≤3000
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried Form 103 to 105 C (SM 2540 D)	<10	≤50
Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)	<5	≤5
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	Macro Kjeldahl,Titrimetric Method (SM 4500-Norg B and 4500-NH3 C)	<10	≤100
Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	26	≤300
Color (pH 7.00)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	26	≤300
Sulfide	mg/L	Iodometric Method (SM 4500-S2- F)	<0.5	≤1
pH at 25 °C	-	Electrometric Method (SM 4500-H+B)	7.6	5.5-9.0

Physical Appearance	:	Yellow, Medium SS
Container of Sample	:	PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] Criteria of Pinthong's EIA Report and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2559 (2016)

[2/] SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

COPY

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), Polishing Pond		
Sampling Date	: 03/04/2569	**Report No.**	: 6904/R366
Sampling Time	: 11:00 AM	**Report Date**	: 20/04/2569
Sample No.	: WW1380/69	**Received Date**	: 03/04/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 03/04/2569 - 13/04/2569

Item / Parameter	Unit	Method	Result	Standard [1/]
Free Chlorine	mg/L	Portable Photometer	0.01	≤1

Physical Appearance	: Yellow, Medium SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] Criteria of Pinthong's EIA Report and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2559 (2016)

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Report -

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6904097
Report No : 6904-1003

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69040364
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 03/04/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 11:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 04/04/2026
Tested Date : 08/04/2026 - 11/04/2026
Reported Date : 20/04/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	< 0.0020	≤0.25
Barium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤1
Cadmium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.03
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤2
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	< 0.020	≤0.2

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
20/04/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
20/04/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6904097
Report No :6904-1003

Customer	: Pinthong Industrial Park Public Company Limited**		
Address	: 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**		
Sampling Source	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**	Sample No	: W 69040364
Sample Name	: Polishing Pond (Effluent)**	Sampling Date	: 03/04/2026**
Sampling By	: ETC**	Sampling Time	: 11:00 AM**
Sampling Method	: Grab**	Received Date	: 04/04/2026
Tested Date	: 08/04/2026 - 11/04/2026	Reported Date	: 20/04/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050	≤0.25
Lead @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.2
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.03	≤5
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010	≤0.005
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤1

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
20/04/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
20/04/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6904097
Report No : 6904-1003

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69040364
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 03/04/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 11:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 04/04/2026
Tested Date : 08/04/2026 - 11/04/2026
Reported Date : 20/04/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Selenium *	mg/L	Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SM:3030F, 3114B&C)	< 0.0020	≤0.02
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.03	≤5

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
20/04/2026

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
20/04/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST RESULTS ARE FOR SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Test Report

Request No :W6904097
Report No :6904- 1003

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69040364
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 03/04/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 11:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 04/04/2026
Tested Date : 08/04/2026 - 11/04/2026
Reported Date : 20/04/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Iron @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.07	-
Phosphorus *	mg/L as P	Ascorbic Acid Method (SM:4500 -P B)	1.65	-
Silver @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.05	-

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark :
1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan *
6. ** = These data are non laboratory data.

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
20/04/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), Polishing Pond		
Sampling Date	: 07/05/2569	**Report No.**	: 6905/R378
Sampling Time	: 10:00 AM	**Report Date**	: 20/05/2569
Sample No.	: WW1721/69	**Received Date**	: 07/05/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 07/05/2569 - 17/05/2569

Item / Parameter	Unit	Method [2/]	Result	Standard [1/]
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM 4500-O G and 5210 B)	14	≤20
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM 5220 D)	36	≤120
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)	30.4	≤40
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 C (SM 2540 C)	1000	≤3000
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried From 103 to 105 C (SM 2540 D)	<10	≤50
Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)	<5	≤5
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	Macro Kjeldahl,Titrimetric Method (SM 4500-Norg B and 4500-NH3 C)	<10	≤100
Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	29	≤300
Color (pH 7.00)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	28	≤300
Sulfide	mg/L	Iodometric Method (SM 4500-S2- F)	<0.5	≤1
pH at 25 °C	-	Electrometric Method (SM 4500-H+B)	7.4	5.5-9.0

Physical Appearance	:	Yellowish, Lightly SS
Container of Sample	:	PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] Criteria of Pinthong's EIA Report and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2559 (2016)

[2/] SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

COPY

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOR PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), Polishing Pond		
Sampling Date	: 07/05/2569	Report No.	: 6905/R378
Sampling Time	: 10:00 AM	Report Date	: 20/05/2569
Sample No.	: WW1721/69	Received Date	: 07/05/2569
Sample Type	: Wastewater	Analytical Date	: 07/05/2569 - 17/05/2569

Item / Parameter	Unit	Method	Result	Standard 1/
Free Chlorine	mg/L	Portable Photometer	0.09	≤1

Physical Appearance	: Yellowish, Lightly SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : 1/ Criteria of Pinthong's EIA Report and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2559 (2016)

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Report -

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6905184
Report No : 6905-1295

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69050573
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 07/05/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 08/05/2026
Tested Date : 11/05/2026 - 19/05/2026
Reported Date : 20/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	< 0.0020	≤0.25
Barium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.04	≤1
Cadmium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.03
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.03	≤2
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	< 0.020	≤0.2

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
20/05/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
20/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6905184
Report No : 6905-1295

Customer	: Pinthong Industrial Park Public Company Limited**		
Address	: 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**		
Sampling Source	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**	Sample No	: W 69050573
Sample Name	: Polishing Pond (Effluent)**	Sampling Date	: 07/05/2026**
Sampling By	: ETC**	Sampling Time	: 10:00 AM**
Sampling Method	: Grab**	Received Date	: 08/05/2026
Tested Date	: 11/05/2026 - 19/05/2026	Reported Date	: 20/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050	≤0.25
Lead @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.2
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.04	≤5
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010	≤0.005
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤1

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
20/05/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
20/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6905184
Report No :6905-1295

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69050573
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 07/05/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 08/05/2026
Tested Date : 11/05/2026 - 19/05/2026
Reported Date : 20/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Selenium *	mg/L	Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SM:3030F, 3114B&C)	< 0.0020	≤0.02
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤5

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
20/05/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
20/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Test Report

Request No : W6905184
Report No : 6905- 1295

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 11/05/2026 - 19/05/2026
Sample No : W 69050573
Sampling Date : 07/05/2026**
Sampling Time : 10:00 AM**
Received Date : 08/05/2026
Reported Date : 20/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Iron @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.08	-
Phosphorus *	mg/L as P	Ascorbic Acid Method (SM:4500 -P B)	1.57	-
Silver @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.05	-

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark :
1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan *
6. ** = These data are non laboratory data.

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
20/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), Polishing Pond		
Sampling Date	: 06/06/2569	**Report No.**	: 6906/R304
Sampling Time	: 10:00 AM	**Report Date**	: 17/06/2569
Sample No.	: WW2128/69	**Received Date**	: 08/06/2569
Sample Type	: Wastewater	**Analytical Date**	: 08/06/2569 - 17/06/2569

Item / Parameter	Unit	Method [2/]	Result	Standard [1/]
Biochemical Oxygen Demand	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM 4500-O G and 5210 B)	9	≤20
Chemical Oxygen Demand	mg/L	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM 5220 D)	42	≤120
Temperature	°C	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)	29.9	≤40
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 C (SM 2540 C)	1106	≤3000
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried From 103 to 105 C (SM 2540 D)	<10	≤50
Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)	<5	≤5
Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	Macro Kjeldahl,Titrimetric Method (SM 4500-Norg B and 4500-NH3 C)	<10	≤100
Color (Original)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	39	≤300
Color (pH 7.00)	ADMI	ADMI Weighted Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	34	≤300
Sulfide	mg/L	Iodometric Method (SM 4500-S2- F)	0.5	≤1
pH at 25 °C	-	Electrometric Method (SM 4500-H+B)	7.5	5.5-9.0

Physical Appearance : Yellowish, Lightly SS

Container of Sample : PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : [1/] Criteria of Pinthong's EIA Report and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2559 (2016)

[2/] SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

COPY

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.
THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD
789/200 Moo 1, Nong-Kham, Siracha, Chonburi, Thailand 20230
Tel : 033-136-574 to 6 ext. 321 , E-mail : grp-lab@pin-pure.com

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: Pinthong Industrial Park Public Co., Ltd		
Address	: 789 Moo 1, Nong Koh-Laem Chabang Road, T. Nong-Kham, A. Sriracha, Chonburi 20230 Thailand		
Sampling By	: CLIENT		
Sampling Method	: GRAB		
Sampling Name	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (โครงการ2), Polishing Pond		
Sampling Date	: 06/06/2569	Report No.	: 6906/R304
Sampling Time	: 10:00 AM	Report Date	: 17/06/2569
Sample No.	: WW2128/69	Received Date	: 08/06/2569
Sample Type	: Wastewater	Analytical Date	: 08/06/2569 - 17/06/2569

Item / Parameter	Unit	Method	Result	Standard 1/
Free Chlorine	mg/L	Portable Photometer	not available	≤1

Physical Appearance	: Yellowish, Lightly SS
Container of Sample	: PE 0.5 L, PE 1.0 L, PE 2.0 L, G 1.0 L, G 0.3 L

Remark : 1/ Criteria of Pinthong's EIA Report and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E. 2559 (2016)

Review by : (Miss Panida Ruamlarp)

Approved by : (Miss Sawittree Sukklom)

PINTHONG UTILITIES AND RENEWABLE ENERGY CO., LTD.

THIS REPORT MAY NOT BE PUBLISHED OR REFERENCED WITHOUT PRIOI PERMISSION. IF ANY NUMBER OR TEXT ARE CHANGED THIS REPORT WILL BE CONSIDERED INCOMPLETE. PROHIBITED TO PARTIALLY COPY REPORT WITHOUT WRITTEN PERMISSION FROM THE LABORATORY.
THIS ANALYSIS REPORT APPROVES ONLY FOR SUBMITTED SAMPLES.

- End of Report -

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6906187
Report No : 6906-1115

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69060570
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 06/06/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 08/06/2026
Tested Date : 11/06/2026 - 17/06/2026
Reported Date : 18/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	< 0.0020	≤0.25
Barium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤1
Cadmium @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.03
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤2
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	< 0.020	≤0.2

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
18/06/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
18/06/2026

REPORTED TEST ~~REFER TO SUBMITTED SAMPLES~~ ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6906187
Report No :6906-1115

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69060570
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 06/06/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 08/06/2026
Tested Date : 11/06/2026 - 17/06/2026
Reported Date : 18/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050	≤0.25
Lead @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.2
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.04	≤5
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010	≤0.005
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤1

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
18/06/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
18/06/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6906187
Report No : 6906-1115

Customer	: Pinthong Industrial Park Public Company Limited**		
Address	: 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**		
Sampling Source	: ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**	Sample No	: W 69060570
Sample Name	: Polishing Pond (Effluent)**	Sampling Date	: 06/06/2026**
Sampling By	: ETC**	Sampling Time	: 10:00 AM**
Sampling Method	: Grab**	Received Date	: 08/06/2026
Tested Date	: 11/06/2026 - 17/06/2026	Reported Date	: 18/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Selenium *	mg/L	Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SM:3030F, 3114B&C)	< 0.0020	≤0.02
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.03	≤5

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark : 1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Miss Apiradee Chuen-arom is Section Head / Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
4. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan (ว-003-ค-0016) *
5. ** = These data are non laboratory data.

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
18/06/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
18/06/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Test Report

Request No :W6906187
Report No :6906- 1115

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : ระบบบำบัดน้ำเสียนิคมปิ่นทอง โครงการ 2**
Sample No : W 69060570
Sample Name : Polishing Pond (Effluent)**
Sampling Date : 06/06/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:00 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 08/06/2026
Tested Date : 11/06/2026 - 17/06/2026
Reported Date : 18/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Iron @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.14	-
Phosphorus *	mg/L as P	Ascorbic Acid Method (SM:4500 -P B)	1.53	-
Silver @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.05	-

Physical Apperance : 1. Sample : Wastewater (lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [3 Bottle], PE 1.0 L]

Remark :
1. /1 Notification of the Ministry of Natural Resources and Environmental , B.E. 2559 (2016)
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Songpon Phiwuan *
6. ** = These data are non laboratory data.

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
18/06/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6902516
Report No :6903-0022

Customer	: Pinthong Industrial Park Public Company Limited**		
Address	: 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**		
Sampling Source	: Surface Water (Pinthong Project 2)**	Sample No	: W 69021611
Sample Name	: คลองห้วยใหญ่จุดระบายน้ำทิ้งโครงการ (SW1)**	Sampling Date	: 20/02/2026**
Sampling By	: ETC**	Sampling Time	: 9:25 AM**
Sampling Method	: Grab**	Received Date	: 21/02/2026
Tested Date	: 21/02/2026 - 27/02/2026	Reported Date	: 02/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	< 0.0020	≤0.01
Biochemical Oxygen Demand #	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:5210B)	8.6	≤4
Cadmium @	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.003	***
Coliform Bacteria *	MPN:100 mL	MPN Test Method (SM:9221B)	92,000	-
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.1
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	0.003	≤0.005
Flow Rate *	m^3/day	Calculation Method	1,944	-

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(4 Bottle) , PE 2.0 L , G 0.25 L]

Remark :
1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkhon*
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L]
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
02/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST ~~REFER TO SUBMITTED SAMPLES~~ ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6902516
Report No : 6903-0022

Customer	: Pinthong Industrial Park Public Company Limited**		
Address	: 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**		
Sampling Source	: Surface Water (Pinthong Project 2)**	Sample No	: W 69021611
Sample Name	: คลองห้วยใหญ่จุดระบายน้ำทิ้งโครงการ (SW1)**	Sampling Date	: 20/02/2026**
Sampling By	: ETC**	Sampling Time	: 9:25 AM**
Sampling Method	: Grab**	Received Date	: 21/02/2026
Tested Date	: 21/02/2026 - 27/02/2026	Reported Date	: 02/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050	≤0.05
Lead @	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.010	≤0.05
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.10	≤1
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010	≤0.002
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.1
pH (on site) *		Electrometric Method	7.9	5.0-9.0

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(4 Bottle) , PE 2.0 L , G 0.25 L]

Remark : 1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkhon*
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L]
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
02/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6902516
Report No : 6903-0022

Customer	: Pinthong Industrial Park Public Company Limited**		
Address	: 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**		
Sampling Source	: Surface Water (Pinthong Project 2)**	Sample No	: W 69021611
Sample Name	: คลองห้วยใหญ่จุดระบายน้ำทิ้งโครงการ (SW1)**	Sampling Date	: 20/02/2026**
Sampling By	: ETC**	Sampling Time	: 9:25 AM**
Sampling Method	: Grab**	Received Date	: 21/02/2026
Tested Date	: 21/02/2026 - 27/02/2026	Reported Date	: 02/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Temperature *	°C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	30	ธ***
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.05	≤1

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, lightly SS)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(4 Bottle) , PE 2.0 L , G 0.25 L]

Remark : 1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkhon*
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L]
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
02/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6905458
Report No : 6905-2044

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : Surface Water (Pinthong Project 2)**
Sample Name : คลองห้วยใหญ่จุดระบายน้ำทิ้งโครงการ (SW1)**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 18/05/2026 - 26/05/2026
Sample No : W 69051320
Sampling Date : 15/05/2026**
Sampling Time : 9:15 AM**
Received Date : 16/05/2026
Reported Date : 01/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	0.0047	≤0.01
Biochemical Oxygen Demand #	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:5210B)	11.7	≤4
Cadmium @	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.003	***
Coliform Bacteria *	MPN:100 mL	MPN Test Method (SM:9221B)	92,000	-
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.1
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	0.001	≤0.005
Flow Rate *	m^3/day	Calculation Method	6,048	-

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [4 Bottle], PE 2.0 L, G 0.25 L]

Remark :
1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Suphareerk Phatklang*
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L]
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
01/06/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6905458
Report No : 6905-2044

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : Surface Water (Pinthong Project 2)**
Sample Name : คลองห้วยใหญ่จุดระบายน้ำทิ้งโครงการ (SW1)**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 18/05/2026 - 26/05/2026
Sample No : W 69051320
Sampling Date : 15/05/2026**
Sampling Time : 9:15 AM**
Received Date : 16/05/2026
Reported Date : 01/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050	≤0.05
Lead @	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.010	≤0.05
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.28	≤1
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010	≤0.002
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.1
pH (on site) *		Electrometric Method	8.0	5.0-9.0

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [4 Bottle], PE 2.0 L, G 0.25 L]

Remark : 1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Suphararerk Phatklang*
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L]
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
01/06/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST RESULTS SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6905458
Report No :6905-2044

Customer	:	Pinthong Industrial Park Public Company Limited**			
Address	:	789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**			
Sampling Source	:	Surface Water (Pinthong Project 2)**	Sample No	:	W 69051320
Sample Name	:	คลองห้วยใหญ่จุดระบายน้ำทิ้งโครงการ (SW1)**	Sampling Date	:	15/05/2026**
Sampling By	:	ETC**	Sampling Time	:	9:15 AM**
Sampling Method	:	Grab**	Received Date	:	16/05/2026
Tested Date	:	18/05/2026 - 26/05/2026	Reported Date	:	01/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Temperature *	°C	Laboratory and Field Mcthod (SM:2550 B)	31	ธ***
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Mcthod (SM:3030F, 3120B)	0.14	≤1

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [4 Bottle], PE 2.0 L, G 0.25 L]

Remark :
1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Suphararerk Phatklang*
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L]
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
01/06/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6902516
Report No : 6903 -0023

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : Surface Water (Pinthong Project 2)** Sample No : W 69021612
Sample Name : คลองห้วยใหญ่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งโครงการ (SW2)** Sampling Date : 20/02/2026**
Sampling By : ETC** Sampling Time : 10:20 AM**
Sampling Method : Grab** Received Date : 21/02/2026
Tested Date : 21/02/2026 - 10/03/2026 Reported Date : 10/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	0.0120	≤0.01
Biochemical Oxygen Demand #	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:5210B)	< 2.0	≤4
Cadmium @	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.003	***
Coliform Bacteria *	MPN:100 mL	MPN Test Method (SM:9221B)	160,000	-
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.1
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	0.001	≤0.005
Flow Rate *	m^3/day	Calculation Method	1,728	-

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(4 Bottle) , PE 2.0 L , G 0.25 L]

Remark : 1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkhon*
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L]
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูป $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูป $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
10/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0159

Test Report

Request No : W6902516
Report No : 6903 -0023

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : Surface Water (Pinthong Project 2)** Sample No : W 69021612
Sample Name : คลองห้วยใหญ่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งโครงการ (SW2)** Sampling Date : 20/02/2026**
Sampling By : ETC** Sampling Time : 10:20 AM**
Sampling Method : Grab** Received Date : 21/02/2026
Tested Date : 21/02/2026 - 10/03/2026 Reported Date : 10/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050	≤0.05
Lead @	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.010	≤0.05
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.73	≤1
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010	≤0.002
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.1
pH (on site) *		Electrometric Method	7.2	5.0-9.0

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(4 Bottle) , PE 2.0 L , G 0.25 L]

Remark : 1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkhon*
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L]
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
10/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6902516
Report No : 6903 -0023

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : Surface Water (Pinthong Project 2)** Sample No : W 69021612
Sample Name : คลองห้วยใหญ่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งโครงการ (SW2)** Sampling Date : 20/02/2026**
Sampling By : ETC** Sampling Time : 10:20 AM**
Sampling Method : Grab** Received Date : 21/02/2026
Tested Date : 21/02/2026 - 10/03/2026 Reported Date : 10/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Temperature *	°C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	28	ธ***
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤1

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(4 Bottle) , PE 2.0 L , G 0.25 L]

Remark : 1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkhon*
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L]
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
10/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6905458
Report No : 6905-2045

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : Surface Water (Pinthong Project 2)**
Sample Name : คลองห้วยใหญ่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง (SW2)##**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 18/05/2026 - 26/05/2026
Sample No : W 69051321
Sampling Date : 15/05/2026**
Sampling Time : 10:10 AM**
Received Date : 16/05/2026
Reported Date : 01/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	0.0133	≤0.01
Biochemical Oxygen Demand #	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:5210B)	9.5	≤4
Cadmium @	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.003	***
Coliform Bacteria *	MPN:100 mL	MPN Test Method (SM:9221B)	>160,000	-
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.1
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	0.001	≤0.005
Flow Rate *	m^3/day	Calculation Method	5,184	-

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [4 Bottle], PE 2.0 L, G 0.25 L]

Remark :
1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, / ## คลองห้วยใหญ่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งโครงการประมาณ 2 กม. (SW2)
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L] / Sampling By Mr. Supharerk Phatklang*
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
01/06/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6905458
Report No :6905-2045

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : Surface Water (Pinthong Project 2)**
Sample Name : คลองห้วยใหญ่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง (SW2)##**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 18/05/2026 - 26/05/2026
Sample No : W 69051321
Sampling Date : 15/05/2026**
Sampling Time : 10:10 AM**
Received Date : 16/05/2026
Reported Date : 01/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050	≤0.05
Lead @	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.010	≤0.05
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	1.15	≤1
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010	≤0.002
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.1
pH (on site) *		Electrometric Method	7.1	5.0-9.0

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [4 Bottle], PE 2.0 L, G 0.25 L]

Remark :
1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, / ## คลองห้วยใหญ่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งโครงการประมาณ 2 กม. (SW2)
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L] / Sampling By Mr. Supharerk Phatklang*
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
01/06/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6905458
Report No :6905-2045

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : Surface Water (Pinthong Project 2)**
Sample No : W 69051321
Sample Name : คลองห้วยใหญ่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้ง (SW2)##**
Sampling Date : 15/05/2026**
Sampling By : ETC**
Sampling Time : 10:10 AM**
Sampling Method : Grab**
Received Date : 16/05/2026
Tested Date : 18/05/2026 - 26/05/2026
Reported Date : 01/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Temperature *	°C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	29	ธ***
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤1

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [4 Bottle], PE 2.0 L, G 0.25 L]

Remark : 1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, / ## คลองห้วยใหญ่ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งโครงการประมาณ 2 กม. (SW2)
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L] / Sampling By Mr. Supharerk Phatklang*
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
01/06/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6902516
Report No : 6903- 0024

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : Surface Water (Pinthong Project 2)**
Sample Name : จุดบรรจบระหว่างคลองห้วยใหญ่ ##**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 21/02/2026 - 10/03/2026

Sample No : W 69021613
Sampling Date : 20/02/2026**
Sampling Time : 10:10 AM**
Received Date : 21/02/2026
Reported Date : 10/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	0.0115	≤0.01
Biochemical Oxygen Demand #	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:5210B)	3.7	≤4
Cadmium @	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.003	***
Coliform Bacteria *	MPN:100 mL	MPN Test Method (SM:9221B)	>160,000	-
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.1
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	0.002	≤0.005
Flow Rate *	m^3/day	Calculation Method	2,332	-

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(4 Bottle) , PE 2.0 L , G 0.25 L]

Remark : 1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkhon*
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L] / ## จุดบรรจบระหว่างคลองห้วยใหญ่กับคลองหนองปรือ (SW3)
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
10/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0159

Test Report

Request No : W6902516
Report No : 6903- 0024

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : Surface Water (Pinthong Project 2)**
Sample Name : จุดบรรจบระหว่างคลองห้วยใหญ่ ##**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 21/02/2026 - 10/03/2026

Sample No : W 69021613
Sampling Date : 20/02/2026**
Sampling Time : 10:10 AM**
Received Date : 21/02/2026
Reported Date : 10/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050	≤0.05
Lead @	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.010	≤0.05
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.85	≤1
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010	≤0.002
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.1
pH (on site) *		Electrometric Method	7.6	5.0-9.0

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(4 Bottle) , PE 2.0 L , G 0.25 L]

Remark : 1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkhon*
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L] / ## จุดบรรจบระหว่างคลองห้วยใหญ่กับคลองหนองปรือ (SW3)
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ $CaCO_3$ เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
10/03/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY
บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS
TESTING No.0159

Test Report

Request No : W6902516
Report No : 6903- 0024

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : Surface Water (Pinthong Project 2)**
Sample Name : จุดบรรจบระหว่างคลองห้วยใหญ่ ##**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 21/02/2026 - 10/03/2026

Sample No : W 69021613
Sampling Date : 20/02/2026**
Sampling Time : 10:10 AM**
Received Date : 21/02/2026
Reported Date : 10/03/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Temperature *	°C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	27	ธ***
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Mcthod (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤1

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellow, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L(4 Bottle) , PE 2.0 L , G 0.25 L]

Remark : 1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, Sampling By Mr. Aocha Khwansirimongkhon*
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L] / ## จุดบรรจบระหว่างคลองห้วยใหญ่กับคลองหนองปรือ (SW3)
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
10/03/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6905458
Report No :6905-2046

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**

Sampling Source	: Surface Water (Pinthong Project 2)**	Sample No	: W 69051322
Sample Name	: จุดบรรจบระหว่างคลองห้วยใหญ่ (SW3)##**	Sampling Date	: 15/05/2026**
Sampling By	: ETC**	Sampling Time	: 10:00 AM**
Sampling Method	: Grab**	Received Date	: 16/05/2026
Tested Date	: 18/05/2026 - 26/05/2026	Reported Date	: 01/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Arsenic *	mg/L	Continuous Hydride Generation/AAS Method (SM:3114B)	0.0087	≤0.01
Biochemical Oxygen Demand #	mg/L	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method (SM:5210B)	6.7	≤4
Cadmium @	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.003	***
Coliform Bacteria *	MPN:100 mL	MPN Test Method (SM:9221B)	92,000	-
Copper @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.1
Cyanide *	mg/L as HCN	Distillation,Colorimetric Method (SM:4500 CN- C, E)	0.001	≤0.005
Flow Rate *	m^3/day	Calculation Method	4,320	-

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [4 Bottle], PE 2.0 L, G 0.25 L]

Remark :
1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, / ## จุดบรรจบระหว่างคลองห้วยใหญ่กับคลองหนองปรือ (SW3)
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L] / Sampling By Mr. Supharerk Phatklang*
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
01/06/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No : W6905458
Report No : 6905-2046

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited**
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**
Sampling Source : Surface Water (Pinthong Project 2)**
Sample Name : จุดบรรจบระหว่างคลองห้วยใหญ่ (SW3)##**
Sampling By : ETC**
Sampling Method : Grab**
Tested Date : 18/05/2026 - 26/05/2026
Sample No : W 69051322
Sampling Date : 15/05/2026**
Sampling Time : 10:00 AM**
Received Date : 16/05/2026
Reported Date : 01/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Hexavalent Chromium *	mg/L as Cr^{6+}	Filtration, Colorimetric Method (SM:3500 -Cr B)	< 0.050	≤0.05
Lead @	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.010	≤0.05
Manganese @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.72	≤1
Mercury #	mg/L	Digestion, Cold -Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (SM:3112B)	< 0.0010	≤0.002
Nickel @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	< 0.03	≤0.1
pH (on site) *		Electrometric Method	7.5	5.0-9.0

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [4 Bottle], PE 2.0 L, G 0.25 L]

Remark : 1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, / ## จุดบรรจบระหว่างคลองห้วยใหญ่กับคลองหนองปรือ (SW3)
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L] / Sampling By Mr. Supharerk Phatklang*
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
01/06/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

LABORATORY ACCREDITATION
BLA-DSS
TESTING
No.0159

Test Report

Request No :W6905458
Report No :6905-2046

Customer	:	Pinthong Industrial Park Public Company Limited**			
Address	:	789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230**			
Sampling Source	:	Surface Water (Pinthong Project 2)**	Sample No	:	W 69051322
Sample Name	:	จุดบรรจบระหว่างคลองห้วยใหญ่ (SW3)##**	Sampling Date	:	15/05/2026**
Sampling By	:	ETC**	Sampling Time	:	10:00 AM**
Sampling Method	:	Grab**	Received Date	:	16/05/2026
Tested Date	:	18/05/2026 - 26/05/2026	Reported Date	:	01/06/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Temperature *	°C	Laboratory and Field Method (SM:2550 B)	31	ธ***
Zinc @	mg/L	Digestion,Inductively Coupled Plasma Method (SM:3030F, 3120B)	0.03	≤1

Physical Apperance : 1. Sample : Water (yellowish, turbid)
2. Container : Normal [PE 0.5 L [4 Bottle], PE 2.0 L, G 0.25 L]

Remark :
1. /1 Surface Water Quality Standards, Notification of the Environment Board No. 8, B.E. 2537 (1994), Class 4.
2. @ = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by TISI., # = ISO/IEC 17025:2017 Accredited by DSS,
SM = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023.
3. Parameter Outside The Scope of The Registration of Department of Industrial Works
4. Miss Nunnaphat Bakhuntod is Technical Management. / ** = These data are non laboratory data.
5. * = Test Report/Sampling marked Not Accredited, / ## จุดบรรจบระหว่างคลองห้วยใหญ่กับคลองหนองปรือ (SW3)
6. MDL = Method Detection Limit [MDL of Cyanide = 0.008 mg/L] / Sampling By Mr. Supharerk Phatklang*
7. ธ *** = อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติ เกิน 3 องศาเซลเซียส
8. *** Standard Cadmium = 0.005 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
Standard Cadmium = 0.05 : น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

Examined By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
01/06/2026

REPORTED TEST RESULTS FOR SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhaplbarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : Info@etc1992.com

Test Report

Request No : W6905462
Report No : 6905-1661

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Sampling Source : Pinthong Industrial Park (Project 2)
Sample Name : ลำสาขาของคลองห้วยใหญ่บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง##
Sampling By : ETC
Sampling Method : Grab
Tested Date : 20/05/2026 - 21/05/2026
Sample No : W 69051333
Sampling Date : 15/05/2026
Sampling Time : 9:15 AM
Received Date : 16/05/2026
Reported Date : 27/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Arsenic (As)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	< 5.00	≤10
Cadmium (Cd)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	< 0.15	≤1
Chromium (Cr)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	5.29	≤43.4
Copper (Cu)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	5.57	≤31.5
Lead (Pb)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	1.22	≤36
Manganese (Mn)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	79.3	-
Mercury (Hg)	mg/kg	Digestion,Cold-Vapor AAS (US EPA. Method 3050B, 7471B)	< 0.20	≤0.2

Physical Apperance : 1. Sample : Soil (black)
2. Container : Bag

Remark : 1. /1 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน เพื่อปกป้องสัตว์หน้าดิน พ.ศ. 2565
2. Unit mg/kg (Dry weight)
3. United States Environmental Protection Agency. SW-846 Method 3050B (1996), 6010C,7471B (2007).
4. Sampling By Mr. Supharerk Phatklang (ว-003-ค-0031)
5. ## ลำสาขาคลองห้วยใหญ่บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งแห่งที่ 1 ของโครงการ

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
27/05/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
27/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : Info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Test Report

Request No :W6905462
Report No :6905-1661

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230

Sampling Source	: Pinthong Industrial Park (Project 2)	Sample No	: W 69051333
Sample Name	: ลำสาขาของคลองห้วยใหญ่บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง##	Sampling Date	: 15/05/2026
Sampling By	: ETC	Sampling Time	: 9:15 AM
Sampling Method	: Grab	Received Date	: 16/05/2026
Tested Date	: 20/05/2026 - 21/05/2026	Reported Date	: 27/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Nickel (Ni)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	2.46	≤23
Selenium (Se)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	< 5.00	-
Zinc (Zn)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	35.2	≤120

Physical Apperance : 1. Sample : Soil (black)
2. Container : Bag

Remark : 1. /1 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน เพื่อปกป้องสัตว์หน้าดิน พ.ศ. 2565
2. Unit mg/kg (Dry weight)
3. United States Environmental Protection Agency. SW-846 Method 3050B (1996), 6010C,7471B (2007).
4. Sampling By Mr. Supharerk Phatklang (ว-003-ค-0031)
5. ## ลำสาขาคลองห้วยใหญ่บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งแห่งที่ 1 ของโครงการ

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
27/05/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
27/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhaplbarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Test Report

Request No :W6905462
Report No :6905-1662

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Lacm Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Sampling Source : Pinthong Industrial Park (Project 2)
Sample Name : คลองห้วยใหญ่บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งแห่งที่ 2
Sampling By : ETC
Sampling Method : Grab
Tested Date : 20/05/2026 - 21/05/2026
Sample No : W 69051334
Sampling Date : 15/05/2026
Sampling Time : 9:05 AM
Received Date : 16/05/2026
Reported Date : 27/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Arsenic (As)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	< 5.00	≤10
Cadmium (Cd)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	< 0.15	≤1
Chromium (Cr)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	4.46	≤43.4
Copper (Cu)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	3.85	≤31.5
Lead (Pb)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	2.56	≤36
Manganese (Mn)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	45.7	-
Mercury (Hg)	mg/kg	Digestion,Cold-Vapor AAS (US EPA. Method 3050B, 7471B)	< 0.20	≤0.2

Physical Apperance : 1. Sample : Soil (black)
2. Container : Bag

Remark : 1. /1 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน เพื่อปกป้องสัตว์หน้าดิน พ.ศ. 2565
2. Unit mg/kg (Dry weight)
3. United States Environmental Protection Agency. SW-846 Method 3050B (1996), 6010C,7471B (2007).
4. Sampling By Mr. Supharerk Phatklang (ว-003-ค-0031)

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
27/05/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
27/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Test Report

Request No :W6905462

Report No :6905-1662

Customer	:	Pinthong Industrial Park Public Company Limited			
Address	:	789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230			
Sampling Source	:	Pinthong Industrial Park (Project 2)	Sample No	:	W 69051334
Sample Name	:	คลองห้วยใหญ่บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งแห่งที่ 2	Sampling Date	:	15/05/2026
Sampling By	:	ETC	Sampling Time	:	9:05 AM
Sampling Method	:	Grab	Received Date	:	16/05/2026
Tested Date	:	20/05/2026 - 21/05/2026	Reported Date	:	27/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result	Standard/1
Nickel (Ni)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	1.22	≤23
Selenium (Se)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	< 5.00	-
Zinc (Zn)	mg/kg	Digestion,ICP (US EPA. Method 3050B,6010C)	21.5	≤120

Physical Apperance : 1. Sample : Soil (black)

2. Container : Bag

Remark : 1. /1 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน เพื่อปกป้องสัตว์หน้าดิน พ.ศ. 2565

2. Unit mg/kg (Dry weight)
3. United States Environmental Protection Agency. SW-846 Method 3050B (1996), 6010C,7471B (2007).
4. Sampling By Mr. Supharerk Phatklang (ว-003-ค-0031)

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
27/05/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
27/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhaplbarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Test Report

Request No :W6905462
Report No :6905-1663

Customer	:	Pinthong Industrial Park Public Company Limited			
Address	:	789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230			
Sampling Source	:	Pinthong Industrial Park (Project 2)	Sample No	:	W 69051335
Sample Name	:	ลำสาขาของคลองห้วยใหญ่บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง##	Sampling Date	:	15/05/2026
Sampling By	:	ETC	Sampling Time	:	9:15 AM
Sampling Method	:	Grab	Received Date	:	16/05/2026
Tested Date	:	23/05/2026 - 25/05/2026	Reported Date	:	27/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Arsenic	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	< 0.10
Cadmium	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	< 0.02
Chromium	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	0.07
Copper	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	0.09
Lead	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	0.04
Manganese	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	10.6
Mercury	mg/L	Waste Extraction,Cold - Vapor AAS (US EPA.Method 7471B)	< 0.0010

Physical Apperance : 1. Sample : Soil (black)
2. Container : Bag

Remark : 1. United States Environmental Protection Agency. SW-846 Method 6010C, 7471B (2007), 1310A.
2. Sampling By Mr. Supharerk Phatklang (ว-003-ค-0031)
3. ## ลำสาขาคลองห้วยใหญ่บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งแห่งที่ 1 ของโครงการ

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
27/05/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
27/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Test Report

Request No :W6905462
Report No :6905-1663

Customer	: Pinthong Industrial Park Public Company Limited		
Address	: 789 Moo 1 Nong Koh - Lacm Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230		
Sampling Source	: Pinthong Industrial Park (Project 2)	Sample No	: W 69051335
Sample Name	: ลำสาขาของคลองห้วยใหญ่บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง##	Sampling Date	: 15/05/2026
Sampling By	: ETC	Sampling Time	: 9:15 AM
Sampling Method	: Grab	Received Date	: 16/05/2026
Tested Date	: 23/05/2026 - 25/05/2026	Reported Date	: 27/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Nickel	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	0.04
Selenium	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	< 0.10
Zinc	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	1.59

Physical Apperance : 1. Sample : Soil (black)
2. Container : Bag

Remark : 1. United States Environmental Protection Agency. SW-846 Method 6010C, 7471B (2007), 1310A.
2. Sampling By Mr. Suphararerk Phatklang (ว-003-ค-0031)
3. ## ลำสาขาคลองห้วยใหญ่บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งแห่งที่ 1 ของโครงการ

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
27/05/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
27/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Test Report

Request No : W6905462
Report No : 6905-1664

Customer : Pinthong Industrial Park Public Company Limited
Address : 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230

Sampling Source	: Pinthong Industrial Park (Project 2)	Sample No	: W 69051336
Sample Name	: คลองห้วยใหญ่บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งแห่งที่ 2	Sampling Date	: 15/05/2026
Sampling By	: ETC	Sampling Time	: 9:05 AM
Sampling Method	: Grab	Received Date	: 16/05/2026
Tested Date	: 23/05/2026 - 25/05/2026	Reported Date	: 27/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Arsenic	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	< 0.10
Cadmium	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	< 0.02
Chromium	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	0.04
Copper	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	0.04
Lead	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	0.03
Manganese	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	1.14
Mercury	mg/L	Waste Extraction,Cold - Vapor AAS (US EPA.Method 7471B)	< 0.0010

Physical Apperance : 1. Sample : Soil (black)
2. Container : Bag

Remark : 1. United States Environmental Protection Agency. SW-846 Method 6010C, 7471B (2007), 1310A.
2. Sampling By Mr. Supharerk Phatklang (ว-003-ค-0031)

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
27/05/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
27/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

Test Report

Request No :W6905462

Report No :6905-1664

Customer	: Pinthong Industrial Park Public Company Limited		
Address	: 789 Moo 1 Nong Koh - Laem Chabang Rd ., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230		
Sampling Source	: Pinthong Industrial Park (Project 2)	Sample No	: W 69051336
Sample Name	: คลองห้วยใหญ่บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งแห่งที่ 2	Sampling Date	: 15/05/2026
Sampling By	: ETC	Sampling Time	: 9:05 AM
Sampling Method	: Grab	Received Date	: 16/05/2026
Tested Date	: 23/05/2026 - 25/05/2026	Reported Date	: 27/05/2026

Parameter	Unit	Method	Result
Nickel	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	< 0.02
Selenium	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	< 0.10
Zinc	mg/L	Waste Extraction,ICP (US EPA. Method 1310A, 6010C)	0.86

Physical Apperance : 1. Sample : Soil (black)
2. Container : Bag

Remark : 1. United States Environmental Protection Agency. SW-846 Method 6010C, 7471B (2007), 1310A.
2. Sampling By Mr. Supharerk Phatklang (ว-003-ค-0031)

Examined By : .....
(Miss Apiradee Chuen-arom)
(ว-003-ค-0007)
27/05/2026

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By : .....
(Miss Nunnaphat Bakhuntod)
(ว-003-ค-0005)
27/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Request No. LA69-R0528
Report No. R6905-0790

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน)**
ADDRESS : 789 ม. 1 ถ. สายหนองค้อ-แหลมฉบัง ต. หนองขาม อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230**
SAMPLE SOURCE : ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค (โครงการ 2)**
SAMPLE POINT : วัดเขาชีธรรมนิมิต**
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90}# & L_{dn}#
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016##
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter
S/N G301638 : Class 2

SAMPLE NO. : 12323
MEASURING DATE : 26-27/04/2026
RECEIVED DATE : 29/04/2026
REPORTED DATE : 08/05/2026

TIME \ DATE	26-27/04/2026 (L_{eq})	26-27/04/2026 (L_{90}#)	UNIT
11:00 - 12:00 /3	56.6	52.2	dB(A)
12:00 - 13:00	63.4	57.6	dB(A)
13:00 - 14:00	58.0	54.1	dB(A)
14:00 - 15:00	57.7	53.3	dB(A)
15:00 - 16:00	57.5	54.0	dB(A)
16:00 - 17:00	57.0	53.1	dB(A)
17:00 - 18:00	56.5	53.5	dB(A)
18:00 - 19:00	55.7	52.3	dB(A)
19:00 - 20:00	55.0	51.8	dB(A)
20:00 - 21:00	52.8	49.9	dB(A)
21:00 - 22:00	51.3	48.2	dB(A)
22:00 - 23:00	52.5	49.0	dB(A)
23:00 - 00:00	52.3	48.4	dB(A)
00:00 - 01:00	51.3	47.2	dB(A)
01:00 - 02:00	50.3	46.5	dB(A)
02:00 - 03:00	51.9	47.9	dB(A)
03:00 - 04:00	53.6	46.7	dB(A)
04:00 - 05:00	53.1	47.5	dB(A)
05:00 - 06:00	53.1	49.7	dB(A)
06:00 - 07:00	56.1	52.6	dB(A)
07:00 - 08:00	57.9	54.9	dB(A)
08:00 - 09:00	57.7	53.4	dB(A)
09:00 - 10:00	57.2	52.9	dB(A)
10:00 - 11:00	57.1	52.6	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	56.4	-	dB(A)
L_{dn}#	60.4	-	dB(A)
Standard	70 /1 , 70 /2	-	dB(A)

REMARK :

\# Test Report/Sampling marked 'Not TISI Accredited' in this report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our laboratory

ISO 1996-1:2016, Notification of The Department of Industrial Works on Methods for Measuring Noise Annoyance, Noise Level 24-Hour Average and Maximum Noise Level From Factory B.E. 2567 (2024), Dated February 21, 2024, Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997) on The General Noise Level Standards, Dated April 3, 1997, Notification of The Pollution Control Department on The Calculation of The Noise Level, Dated November 25, 1997

/1 Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)

/2 Notification of Ministry of The Industry B.E. 2548 (2005)

/3 Start Time

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works
(Ms. Thanatporn Klinsopon is Section Head. Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)
(Measurement By Mr. Seksan Pluemwong)

** These Data are Non Laboratory Data

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
08/05/2026

COPY

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

FM-LAB-036/0/01-08-47

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712
Request No. LA69-R0528
Report No. R6905-0791

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน)**
ADDRESS : 789 ม. 1 ถ. สายหนองค้อ-แหลมฉบัง ต. หนองขาม อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230**
SAMPLE SOURCE : ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค (โครงการ 2)**
SAMPLE POINT : วัดเขาชีธรรมนิมิต**
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90}# & L_{dn}#
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016##
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter
S/N G301638 : Class 2

SAMPLE NO. : 12324
MEASURING DATE : 27-28/04/2026
RECEIVED DATE : 29/04/2026
REPORTED DATE : 08/05/2026

TIME \ DATE	27-28/04/2026 (L_{eq})	27-28/04/2026 (L_{90}#)	UNIT
11:00 - 12:00 /3	55.6	52.0	dB(A)
12:00 - 13:00	56.6	52.8	dB(A)
13:00 - 14:00	56.7	54.2	dB(A)
14:00 - 15:00	58.2	56.0	dB(A)
15:00 - 16:00	56.1	53.4	dB(A)
16:00 - 17:00	55.0	51.5	dB(A)
17:00 - 18:00	54.6	51.2	dB(A)
18:00 - 19:00	53.0	50.7	dB(A)
19:00 - 20:00	57.6	51.6	dB(A)
20:00 - 21:00	53.5	49.6	dB(A)
21:00 - 22:00	52.0	48.7	dB(A)
22:00 - 23:00	52.3	48.8	dB(A)
23:00 - 00:00	51.4	48.1	dB(A)
00:00 - 01:00	50.4	46.5	dB(A)
01:00 - 02:00	50.6	46.8	dB(A)
02:00 - 03:00	50.1	46.3	dB(A)
03:00 - 04:00	52.7	46.5	dB(A)
04:00 - 05:00	53.2	47.6	dB(A)
05:00 - 06:00	53.6	49.7	dB(A)
06:00 - 07:00	56.4	52.6	dB(A)
07:00 - 08:00	56.8	53.5	dB(A)
08:00 - 09:00	56.8	52.6	dB(A)
09:00 - 10:00	56.4	52.7	dB(A)
10:00 - 11:00	57.2	53.6	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	55.1	-	dB(A)
L_{dn}#	59.8	-	dB(A)
Standard	70 /1 , 70 /2	-	dB(A)

REMARK :
Test Report/Sampling marked 'Not TISI Accredited' in this report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our laboratory
ISO 1996-1:2016, Notification of The Department of Industrial Works on Methods for Measuring Noise Annoyance, Noise Level 24-Hour Average and Maximum Noise Level From Factory B.E. 2567 (2024), Dated February 21, 2024, Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997) on The General Noise Level Standards, Dated April 3, 1997, Notification of The Pollution Control Department on The Calculation of The Noise Level, Dated November 25, 1997
/1 Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)
/2 Notification of Ministry of The Industry B.E. 2548 (2005)
/3 Start Time
* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.
(Ms. Thanatporn Klinsopon is Section Head. Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)
(Measurement By Mr. Seksan Pluemwong)
** These Data are Non Laboratory Data

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
08/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Request No. LA69-R0528
Report No. R6905-0792

TEST REPORT

CUSTOMER	: บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน)**		
ADDRESS	: 789 ม. 1 ถ. สายหนองค้อ-แหลมฉบัง ต. หนองขาม อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230**		
SAMPLE SOURCE	: ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค (โครงการ 2)**		
SAMPLE POINT	: วัดเขาชีธรรมนิมิต**		
PARAMETER*	: L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90}# & L_{dn}#	SAMPLE NO.	: 12325
DETERMINATION METHOD	: ISO 1996-1:2016##	MEASURING DATE	: 28-29/04/2026
INSTRUMENT	: Integrated Sound Level Meter	RECEIVED DATE	: 29/04/2026
	S/N G301638 : Class 2	REPORTED DATE	: 08/05/2026

TIME \ DATE	28-29/04/2026 (L_{eq})	28-29/04/2026 (L_{90}#)	UNIT
11:00 - 12:00 /3	56.6	53.4	dB(A)
12:00 - 13:00	55.8	53.0	dB(A)
13:00 - 14:00	53.5	50.4	dB(A)
14:00 - 15:00	54.8	51.2	dB(A)
15:00 - 16:00	55.1	51.4	dB(A)
16:00 - 17:00	55.4	51.4	dB(A)
17:00 - 18:00	53.9	51.1	dB(A)
18:00 - 19:00	53.5	50.8	dB(A)
19:00 - 20:00	57.7	52.0	dB(A)
20:00 - 21:00	54.1	50.2	dB(A)
21:00 - 22:00	51.5	48.5	dB(A)
22:00 - 23:00	50.8	47.5	dB(A)
23:00 - 00:00	51.3	47.1	dB(A)
00:00 - 01:00	50.6	46.9	dB(A)
01:00 - 02:00	50.0	46.7	dB(A)
02:00 - 03:00	50.0	46.2	dB(A)
03:00 - 04:00	52.9	47.2	dB(A)
04:00 - 05:00	53.5	47.9	dB(A)
05:00 - 06:00	53.6	49.8	dB(A)
06:00 - 07:00	55.2	51.9	dB(A)
07:00 - 08:00	54.3	51.7	dB(A)
08:00 - 09:00	55.4	51.5	dB(A)
09:00 - 10:00	55.9	52.4	dB(A)
10:00 - 11:00	56.5	52.5	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	54.3	-	dB(A)
L_{dn}#	59.3	-	dB(A)
Standard	70 /1 , 70 /2	-	dB(A)

REMARK :

\# Test Report/Sampling marked 'Not TISI Accredited' in this report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our laboratory

ISO 1996-1:2016, Notification of The Department of Industrial Works on Methods for Measuring Noise Annoyance, Noise Level 24-Hour Average and Maximum Noise Level From Factory B.E. 2567 (2024), Dated February 21, 2024, Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997) on The General Noise Level Standards, Dated April 3, 1997, Notification of The Pollution Control Department on The Calculation of The Noise Level, Dated November 25, 1997

/1 Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)

/2 Notification of Ministry of The Industry B.E. 2548 (2005)

/3 Start Time

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.
(Ms. Thanatporn Klinsopon is Section Head, Mrs. Wanpen Lhaochindaw is Technical Management)
(Measurement By Mr. Seksan Pluemwong)

** These Data are Non Laboratory Data

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
08/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

THAILAND
NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Request No. LA69-R0528
Report No. R6905-0793

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน)**
ADDRESS : 789 ม. 1 ถ. สายหนองค้อ-แหลมฉบัง ต. หนองขาม อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230**
SAMPLE SOURCE : ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค (โครงการ 2)**
SAMPLE POINT : โรงเรียนบ้านวังค้อ**
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90}# & L_{dn}#
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016##
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter
S/N G301660 : Class 2

SAMPLE NO. : 12326
MEASURING DATE : 26-27/04/2026
RECEIVED DATE : 29/04/2026
REPORTED DATE : 08/05/2026

TIME \ DATE	26-27/04/2026 (L_{eq})	26-27/04/2026 (L_{90}#)	UNIT
11:00 - 12:00 /3	63.5	57.5	dB(A)
12:00 - 13:00	50.6	45.0	dB(A)
13:00 - 14:00	50.7	42.3	dB(A)
14:00 - 15:00	46.0	40.8	dB(A)
15:00 - 16:00	49.4	43.1	dB(A)
16:00 - 17:00	50.3	47.3	dB(A)
17:00 - 18:00	48.6	45.1	dB(A)
18:00 - 19:00	68.2	63.6	dB(A)
19:00 - 20:00	47.0	43.3	dB(A)
20:00 - 21:00	45.6	43.4	dB(A)
21:00 - 22:00	46.9	44.1	dB(A)
22:00 - 23:00	45.5	44.0	dB(A)
23:00 - 00:00	45.8	43.1	dB(A)
00:00 - 01:00	41.1	39.6	dB(A)
01:00 - 02:00	43.6	38.6	dB(A)
02:00 - 03:00	40.5	39.1	dB(A)
03:00 - 04:00	48.6	40.2	dB(A)
04:00 - 05:00	44.2	39.5	dB(A)
05:00 - 06:00	66.7	64.5	dB(A)
06:00 - 07:00	48.7	42.6	dB(A)
07:00 - 08:00	52.5	51.0	dB(A)
08:00 - 09:00	51.8	47.2	dB(A)
09:00 - 10:00	46.6	42.5	dB(A)
10:00 - 11:00	45.7	40.8	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	57.9	-	dB(A)
L_{dn}#	64.0	-	dB(A)
Standard	70 /1 , 70 /2	-	dB(A)

REMARK :
Test Report/Sampling marked 'Not TISI Accredited' in this report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our laboratory
ISO 1996-1:2016, Notification of The Department of Industrial Works on Methods for Measuring Noise Annoyance, Noise Level 24-Hour Average and Maximum Noise Level From Factory B.E. 2567 (2024), Dated February 21, 2024. Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997) on The General Noise Level Standards, Dated April 3, 1997. Notification of The Pollution Control Department on The Calculation of The Noise Level, Dated November 25, 1997
/1 Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)
/2 Notification of Ministry of The Industry B.E. 2548 (2005)
/3 Start Time
* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.
(Ms. Thanatporn Klinsopon is Section Head, Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)
(Measurement By Mr. Seksan Pluemwong)
** These Data are Non Laboratory Data

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
08/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712

Request No. LA69-R0528
Report No. R6905-0794

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน)**
ADDRESS : 789 ม. 1 ถ. สายหนองค้อ-แหลมฉบัง ต. หนองขาม อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230**
SAMPLE SOURCE : ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค (โครงการ 2)**
SAMPLE POINT : โรงเรียนบ้านวังค้อ**
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90}# & L_{dn}#
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016##
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter
S/N G301660 : Class 2

SAMPLE NO. : 12327
MEASURING DATE : 27-28/04/2026
RECEIVED DATE : 29/04/2026
REPORTED DATE : 08/05/2026

TIME \ DATE	27-28/04/2026 (L_{eq})	27-28/04/2026 (L_{90}#)	UNIT
11:00 - 12:00 /3	62.7	60.2	dB(A)
12:00 - 13:00	49.7	44.9	dB(A)
13:00 - 14:00	53.1	48.5	dB(A)
14:00 - 15:00	52.6	47.6	dB(A)
15:00 - 16:00	60.1	54.3	dB(A)
16:00 - 17:00	50.6	45.7	dB(A)
17:00 - 18:00	47.3	43.6	dB(A)
18:00 - 19:00	65.3	61.1	dB(A)
19:00 - 20:00	46.8	44.6	dB(A)
20:00 - 21:00	47.3	44.3	dB(A)
21:00 - 22:00	44.1	42.5	dB(A)
22:00 - 23:00	48.1	44.3	dB(A)
23:00 - 00:00	47.4	45.7	dB(A)
00:00 - 01:00	42.6	40.3	dB(A)
01:00 - 02:00	41.1	40.0	dB(A)
02:00 - 03:00	47.8	40.5	dB(A)
03:00 - 04:00	44.9	43.1	dB(A)
04:00 - 05:00	49.1	40.6	dB(A)
05:00 - 06:00	67.2	64.9	dB(A)
06:00 - 07:00	47.6	43.8	dB(A)
07:00 - 08:00	49.6	46.9	dB(A)
08:00 - 09:00	50.2	46.5	dB(A)
09:00 - 10:00	49.2	46.5	dB(A)
10:00 - 11:00	47.7	42.0	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	57.3	-	dB(A)
L_{dn}#	64.2	-	dB(A)
Standard	70 /1 , 70 /2	-	dB(A)

REMARK :

\# Test Report/Sampling marked 'Not TISI Accredited' in this report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our laboratory

ISO 1996-1:2016, Notification of The Department of Industrial Works on Methods for Measuring Noise Annoyance, Noise Level 24-Hour Average and Maximum Noise Level From Factory B.E. 2567 (2024), Dated February 21, 2024, Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997) on The General Noise Level Standards, Dated April 3, 1997, Notification of The Pollution Control Department on The Calculation of The Noise Level, Dated November 25, 1997

/1 Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)

/2 Notification of Ministry of The Industry B.E. 2548 (2005)

/3 Start Time

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.
(Ms. Thanatporn Klinsopon is Section Head. Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)
(Measurement By Mr. Seksan Pluemwong)

** These Data are Non Laboratory Data

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
08/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

FM-LAB-036/0/01-08-47

ACCREDITED
ISO 9001 / ISO 14001

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095 E-mail : marketing@etc1992.com

NSC-TISI-TIS 17025
TESTING 1712
Request No. LA69-R0528
Report No. R6905-0795

TEST REPORT

CUSTOMER : บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน)**
ADDRESS : 789 ม. 1 ถ. สายหนองด้อ-แหลมฉบัง ต. หนองขาม อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20230**
SAMPLE SOURCE : ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค (โครงการ 2)**
SAMPLE POINT : โรงเรียนบ้านวังด้อ**
PARAMETER* : L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hr., L_{90}# & L_{dn}#
DETERMINATION METHOD : ISO 1996-1:2016##
INSTRUMENT : Integrated Sound Level Meter
S/N G301660 : Class 2

SAMPLE NO. : 12328
MEASURING DATE : 28-29/04/2026
RECEIVED DATE : 29/04/2026
REPORTED DATE : 08/05/2026

TIME \ DATE	28-29/04/2026 (L_{eq})	28-29/04/2026 (L_{90}#)	UNIT
11:00 - 12:00 /3	61.0	47.6	dB(A)
12:00 - 13:00	49.8	46.1	dB(A)
13:00 - 14:00	50.1	45.8	dB(A)
14:00 - 15:00	63.5	60.4	dB(A)
15:00 - 16:00	47.8	42.7	dB(A)
16:00 - 17:00	49.9	46.7	dB(A)
17:00 - 18:00	47.1	43.2	dB(A)
18:00 - 19:00	65.5	61.4	dB(A)
19:00 - 20:00	46.6	44.3	dB(A)
20:00 - 21:00	47.7	43.7	dB(A)
21:00 - 22:00	45.4	42.4	dB(A)
22:00 - 23:00	44.0	42.2	dB(A)
23:00 - 00:00	41.9	40.1	dB(A)
00:00 - 01:00	47.8	42.5	dB(A)
01:00 - 02:00	46.5	44.9	dB(A)
02:00 - 03:00	51.2	46.4	dB(A)
03:00 - 04:00	44.3	39.1	dB(A)
04:00 - 05:00	47.2	39.7	dB(A)
05:00 - 06:00	67.7	64.4	dB(A)
06:00 - 07:00	47.6	43.6	dB(A)
07:00 - 08:00	50.0	46.5	dB(A)
08:00 - 09:00	51.2	47.8	dB(A)
09:00 - 10:00	48.7	44.2	dB(A)
10:00 - 11:00	55.1	48.6	dB(A)
L_{eq} 24 hr.	57.8	-	dB(A)
L_{dn}#	64.7	-	dB(A)
Standard	70 /1 , 70 /2	-	dB(A)

REMARK :

Test Report/Sampling marked 'Not TISI Accredited' in this report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our laboratory

ISO 1996-1:2016, Notification of The Department of Industrial Works on Methods for Measuring Noise Annoyance, Noise Level 24-Hour Average and Maximum Noise Level From Factory B.E. 2567 (2024), Dated February 21, 2024, Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997) on The General Noise Level Standards, Dated April 3, 1997, Notification of The Pollution Control Department on The Calculation of The Noise Level, Dated November 25, 1997

/1 Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997)

/2 Notification of Ministry of The Industry B.E. 2548 (2005)

/3 Start Time

* Parameter Outside The Scope of The Registration of The Department of Industrial Works.
(Ms. Thanatporn Klinsopon is Section Head, Mrs. Wanpen Lhaochindawat is Technical Management)
(Measurement By Mr. Seksan Pluemwong)

** These Data are Non Laboratory Data

บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

Approved By.....
(MRS. WANPEN LHAOCHINDAWAT)
08/05/2026

REPORTED TEST REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
THIS REPORT SHALL NOT REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL LABORATORY

COPY

ภาคผนวก 2

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน และใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



ที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอต่ออายุของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๙๒ รายการ จำนวน ๑๙ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๐๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขาภิบาล ๘ ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๗ รายการ อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๒๑ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๑๑ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๑๘ รายการ และดิน จำนวน ๙๕ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๙๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายทวี อำพาพันธ์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๑-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

COPY

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๐๓
ที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๐ ราย

๑) นางสาวมาลิเกษ เลขะวัจกุล ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๑
๒) นายวัฒนา โคตรหล้า ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๒
๓) นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๓
๔) นายกะวีร์ สุธาทรัพย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๔
๕) นางสาวนันท์ณภัส แบขุนทด ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๕
๖) นางสาวพรนภา หลงคำหงษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๖
๗) นางสาวอภิรดี ชื่นอารมย์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๗
๘) นางสาวอัจฉรี จิตตะยโศธร ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๘
๙) นางสาวจิรพร ปานคง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๙
๑๐) นายสุทธา สองธนินัย ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๐
๑๑) นางสาวนันประภา อุยสูงเนิน ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๑
๑๒) นายธงไชย บุญศักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๒
๑๓) นางสาวธนัชพร กลิ่นโสภณ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๓
๑๔) นายธีระพงษ์ นวลอินทร์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวแพรว พลเสน ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๕
๑๖) นายทรงพล ผิวอ้วน ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๖
๑๗) นายภาคภูมิ บัวสวัสดิ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๗
๑๘) นางสาวจันทนี สายพันธ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๘
๑๙) นายภาณุพงศ์ บำรุงรส ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวปภาณิน จันต๊ะสอน ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๐
๒๑) นายวรากร ไวทยะเสวี ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๑
๒๒) นางสาววรรณภา ไชยศิริ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวพรพิมล ภูมิคอนสาร ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวธมลวรรณ ผลอ้อ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๔
๒๕) นางสาวบุญเรือง บุญถม ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๕
๒๖) นางสาวภัสนันท์ ป้อมน้อย ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๖
๒๗) นายชานุวัฒน์ โชตะวงค์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๗
๒๘) นางสาวพจนีย์ งามวิลัย ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๘
๒๙) นายวิชญ์ชวัล สิงห์โต ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๒๙
๓๐) นางสาวนุกูล อาภรศรี ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๐
๓๑) นายศุภฤกษ์ พาดกลาง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๑
๓๒) นายณิชพล ทองหล่อ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๒
๓๓) นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๓
๓๔) นายโอชา ขวัญศิริมงคล ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๔
๓๕) นายเมธี สุขประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๕

COPY

๓๖) นางสาวพรพนนท...

๓๖) นางสาวพรพินันท์ วิริยกุศลกุล ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๖
๓๗) นางสาวอาภาภรณ์ เสริมสนธิ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๗
๓๘) นางสาวภัทร์ธมณฑ์ ประดิษฐ์นุช ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๘
๓๙) นางสาวสุนิษา เฮ็งเส็ง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๓๙
๔๐) นางสาวระพิน อันชัน ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๔๐

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒๕ ราย

๑) นางสาวดวงกมล เนื้อทอง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาววัชราภรณ์ อินทสุข ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๒
๓) นางสาวกัญจน์ถวิกา จันทร์ขอดแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๓
๔) นางสาวฉัตรสุดา มงคลโภชน์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๔
๕) นางสาวณัฐวดี อำมาตทัศน์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๕
๖) นางสาวนิอรอุมา ปาระ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๖
๗) นางสาวธัญลักษณ์ ขันโต ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๗
๘) นางสาวสุทธิดา สร้างแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๘
๙) นายอุดมทรัพย์ เจนจบจริง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๙
๑๐) นายนราธิป สงวนศิลป์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๐
๑๑) นายวีระชัย พอใจ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๑
๑๒) นายอัญชลี ทะพงษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๒
๑๓) นางสาวสุมิลตรา มีแก่น ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวสวรรยา เพชรประไพ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวจุฑามาศ เจริญพรหม ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๕
๑๖) นางสาวนิภาพร คำชมภู ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๖
๑๗) นางสาวอรชา พันธ์เมือง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๗
๑๘) นายกิตติ ไพโรจน์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๘
๑๙) นายชาญณรงค์ ตั้งธรรมรักษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาวปวริศา เอสันเทียะ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๐
๒๑) นางสาวจุฑาทิพย์ กิจดี ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวสุภาวดี ศรีละออง ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวณัฐชยา บรรพบุตร ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวณัฏฐนิช นนตานอก ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๔
๒๕) นางสาวดวงสุดา แสนวันดี ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๕

COPY

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๐๓
ที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๙๒ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
2	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
4	α-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
5	β-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
6	δ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
7	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[4] 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[4]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method[4]
11	cis-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
12	trans-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
13	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

COPY

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[4]
15	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
16	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
17	4,4′-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
18	4,4′-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
19	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
20	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
21	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
22	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
23	Endosulfan sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
25	Endrin aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
26	Endrin ketone	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
27	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[3]
28	Free Chlorine	1) Iodometric Method[4] 2) Colorimetric Method[4]

COPY

29 Heptachlor...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
30	Heptachlor Epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
31	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method[4]
32	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
35	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[4]
36	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
37	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[4]
38	pH	Electrometric Method[4]
39	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[4]
40	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
41	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method[4]
42	Temperature	Field Method[4]
43	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[4]
44	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C [4]
45	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method[4]
46	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C [4]
47	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

COPY

อากาศเสีย...

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
3	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
4	Carbon Monoxide	1) Bag, Non-Dispersive Infrared Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
5	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
6	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
7	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method[5]
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
10	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
11	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[5]
12	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
13	Opacity	Ringelmann's Method[1,5]
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method[8] 2) Instrumental Analyzer Method[7]
15	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
16	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling , Barium-Thorin Titrimetric Method[5] 2) Instrumental Analyzer Method[5]
17	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method[6]
18	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]

COPY

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method[6]
20	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[5]
21	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method[6]

น้ำใต้ดิน จำนวน 111 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
6	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
7	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
8	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
9	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
10	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
11	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
12	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
13	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
14	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

COPY

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
16	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
17	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
18	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
19	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
20	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
21	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
22	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
23	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
24	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
25	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
26	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
27	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
28	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
29	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
30	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
31	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
32	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation[4]

COPY

33 Chromium (VI)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method[4]
34	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
35	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[4]
36	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
37	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
38	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
39	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
40	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
41	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
42	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
43	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
44	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
45	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
46	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
47	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
48	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
49	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
50	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
51	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

COPY

52 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
52	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
53	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
54	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
55	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
56	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
57	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
58	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
59	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
60	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
61	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
62	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
63	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
64	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
65	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
66	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
67	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
68	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
69	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

COPY

70 γ-HCH...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
71	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
72	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
73	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
74	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
75	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
76	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
77	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
78	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
79	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
80	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
81	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
82	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
83	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
84	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
85	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
86	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
87	pH	Electrometric Method[4]
88	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

COPY

89 Phenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
90	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
91	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
92	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
93	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
94	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
95	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
96	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
97	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
98	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
99	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
100	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
101	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
102	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
103	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
104	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
105	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
106	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

COPY

107 m-Xylene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
107	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
108	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
109	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
110	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
111	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
7	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Digestion, Colorimetric Method[2,13] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method[9,13]
8	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
9	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]

COPY

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
11	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[2,11] 2) Digestion, Cold vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[9,11]
12	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
14	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
15	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
16	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
17	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
18	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,9,10] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]

COPY

ดิน จำนวน 95 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
3	Anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
4	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
5	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
6	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
7	Benz(a)anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
8	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
9	Benzo(b)fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
10	Benzo(k)fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
11	Benzo(a)pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
12	Benzo[g,h,i]perylene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
13	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
14	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
15	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
16	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
17	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
18	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]

COPY

19 Butyl benzyl phthalate...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
20	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
21	Carbazole	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
22	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
23	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
24	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
25	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
26	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
27	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
28	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
29	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
30	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation[9,10]
31	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method[12,13]
32	Chrysene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
33	Dibenz(a,h)anthracene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
34	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
35	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
36	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
37	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]

COPY

38 1,1-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
38	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
39	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
40	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
41	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
42	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
43	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
44	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
45	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
46	Diethyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
47	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
48	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
49	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
50	Di-n-octyl phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
51	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
52	Fluoranthene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
53	Fluorene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
54	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
55	Hexachloro-1,3-butadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]

COPY

56 n-Hexane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
56	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
57	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
58	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
59	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
60	Isophorone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
61	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
62	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
63	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[9,11]
64	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
65	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
66	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
67	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
68	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
69	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
70	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
71	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
72	Phenanthrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
73	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
74	Pyrene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]

COPY

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
75	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
76	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
77	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
78	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
79	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
80	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
81	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
82	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
83	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
84	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
85	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
86	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[15,17]
87	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
88	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]
89	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
90	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
91	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
92	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
93	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]

COPY

94 Xylene (Total)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
94	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[14,16]
95	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[9,10]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2549** เรื่องกำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. **ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2548** เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC : APHA, 2017

5. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR Part 60. Appendix A, 2017.

6. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR Part 60. Appendix A, 2019.

7. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR Part 60. Appendix A, 2020.

8. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Sources.** 40 CFR Part 60. Appendix A, 2023.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Acid Digestion of Sediments Sludge and Soils. SW-846 Method 3050B,** 1996.

10. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Watste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission spectrometry. SW-846 Method 6010C,** 2007.

11. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B,** 2007.

12. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Alkaline digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A,** 1996.

COPY

13 United...

13. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium. Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A,** 1992

14. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A,** 2002

15. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C,** 2007

16. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D,** 2018

17. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E,** 2018

COPY



ที่ อก ๐๓๒๐/ ๔๖๐๔

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ เปลี่ยนแปลงสารมลพิษในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ และเปลี่ยนแปลงสารมลพิษบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด จำนวน ๑๒ แผ่น

ตามคำขอฯ ที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๐๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขาภิบาล ๘ ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี แจ้งขอเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน เปลี่ยนแปลงสารมลพิษในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย
นายวัฒนา โคตรหล้า ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๐๒

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย
๑) นางสาวอัญชลี ทะพงษ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๒
๒) นางสาวจุฑามาศ เจริญพรหม ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๑๕
๓) นางสาวณัฐฐนิช นนตานอก ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๔

๓. ให้ยกเลิกขอบข่ายรายการสารมลพิษในน้ำเสีย และน้ำใต้ดินตามรายการเอกสารแนบท้ายหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ อก ๐๓๒๐/๑๑๓๔๒ ลงวันที่ ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

๔. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอบข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๗ รายการ และน้ำใต้ดิน จำนวน ๑๑๑ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๕๘ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ เปลี่ยนแปลงสารมลพิษในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

๕. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอบข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์เพิ่มเติมในดิน จำนวน ๑๒ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษเปลี่ยนแปลงสารมลพิษในดิน และเปลี่ยนแปลงบุคลากร ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือ ....

COPY

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายพรยศ กลั่นกรอง)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๑-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

COPY

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๐๓

ที่ อก ๐๓๒๐/ ลงวันที่

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๗๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 47 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
2	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
4	α-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
5	β-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
6	δ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
7	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method[1] 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method[1]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method[1]
11	cis-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]

COPY

12 trans-Chlordane ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	trans-Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
13	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
14	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method[1]
15	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
16	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[1]
17	4,4′-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
18	4,4′-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
19	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
20	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
21	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
22	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
23	Endosulfan sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
24	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]

COPY

25 Endrin aldehyde ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Endrin aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
26	Endrin ketone	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
27	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method[4]
28	Free Chlorine	1) Iodometric Method[1] 2) Colorimetric Method[1]
29	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
30	Heptachlor Epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method[1] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
31	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method[1]
32	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1]
35	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method[1]
36	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
37	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method[1]
38	pH	Electrometric Method[1]
39	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method[1]
40	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[1]

COPY

41 Sulfide ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
41	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method[1]
42	Temperature	Field Method[1]
43	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation[1]
44	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C [1]
45	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method[1]
46	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C [1]
47	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]

น้ำใต้ดิน จำนวน 111 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
6	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
7	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
8	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]

COPY

9 Benzene ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
10	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
11	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
12	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
13	Benzo[g,h,i]perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
14	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
15	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
16	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
17	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
18	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
19	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
20	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
21	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
22	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
23	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
24	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]

COPY

25 Chlordane ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
26	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
27	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
28	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
29	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
30	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
31	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
32	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation[1]
33	Chromium (VI)	Filtration, Colorimetric Method[1]
34	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
35	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method[1]
36	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
37	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
38	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
39	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]

COPY

40 Di-n-butyl phthalate ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
41	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
42	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
43	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
44	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
45	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
46	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
47	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
48	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
49	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
50	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
51	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
52	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
53	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
54	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]

COPY

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
55	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
56	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
57	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
58	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
59	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
60	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
61	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
62	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
63	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
64	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
65	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
66	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
67	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
68	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
69	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]

COPY

70 γ-HCH ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
70	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
71	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
72	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
73	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
74	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
75	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method[1] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
76	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
77	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method[1]
78	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
79	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
80	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
81	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
82	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
83	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
84	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
85	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]

COPY

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
86	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[1]
87	pH	Electrometric Method[4]
88	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
89	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
90	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
91	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method[4]
92	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
93	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
94	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
95	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
96	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
97	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
98	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
99	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
100	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
101	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]

COPY

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
102	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
103	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
104	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]
105	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
106	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
107	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
108	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
109	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
110	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[4]
111	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[4]

ดิน จำนวน 12 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	α-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[2,3]
2	β-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[2,3]
3	γ-HCH	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[2,3]
4	Heptachlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[2,3]

COPY

5 Aldrin ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Aldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[2,3]
6	Heptachlor epoxide	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[2,3]
7	Chlordane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[2,3]
8	Dieldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[2,3]
9	Endrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[2,3]
10	DDD	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[2,3]
11	DDT	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[2,3]
12	Methoxychlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method[2,3]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.** 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
2. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C,** 2007
3. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E,** 2018
4. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

COPY



ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๘๓๔๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๙ ตุลาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๒๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๐๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขาภิบาล ๘ ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย
นายภาคภูมิ บัวสวัสดิ์ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-ค-๐๐๑๗

๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย
๑) นางสาวนิอรอุมา ปาระ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๖
๒) นางสาวสุทธิดา สร้างแก้ว ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๐๘
๓) นางสาวดวงสุดา แสนวันดี ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๕

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จำนวน ๑ ราย
นายวราวุธ อารีเอื้อ ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓-จ-๐๐๒๖

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำใต้ดิน และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๑๓ ๖๐๕๙ ต่อ ๕๐๐๑-๒
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

COPY

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๐๓
ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๘๓ ๔ ๕ ลงวันที่ ๐๙ ตุลาคม ๒๕๖๘

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๙ รายการ

น้ำใต้ดิน จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
2	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
3	Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]
4	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[1]

ดิน จำนวน 5 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aluminum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,3]
2	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,3]
3	Iron	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,3]
4	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method[2,3]
5	pH	Electrometric Method[4]

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 24th ed. Washington, DC : APHA, 2023

2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. **SW-846 Method 3050B**, 1996.

3. United States Environmental Protection Agency. Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry. **SW-846 Method 6010C**, 2007

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. **SW-846 Method 9045D**, 2004.

COPY

ภาคผนวก 3

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certificate No.)

ใบรับรองระบบงาน
(Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้
(Issues this certificate to)

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
(Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.)

ตั้งอยู่เลขที่
(Address)

๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขาภิบาล ๘ ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
(683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Road, Nongkham, Sriracha, Chonburi)

ได้รับการรับรองความสามารถ
(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑
(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๑๗๑๒
(Accreditation No. Testing 1712)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๒๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖
(Issue date : 23 August B.E. 2566 (2023))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)
รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

c88f6993

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)

COPY

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)

ชื่อห้องปฏิบัติการ (Laboratory Name): บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด (Eastern Thai Consulting 1992 Co.,Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่ (Accreditation No.): ทดสอบ 1712 (Testing 1712)

ฉบับที่ 02 (Issue No. 02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (23 June B.E.2568 (2025)) ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571 (Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status): ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 1. น้ำ (Water)	- โลหะหนัก (Heavy metals) • โครเมียม (Cr) (Chromium (Cr)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L) • ทองแดง (Cu) (Copper (Cu)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L) • เหล็ก (Fe) (Iron (Fe)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L) • ตะกั่ว (Pb) (Lead (Pb)) 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 1.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.01 mg/L to 1.00 mg/L)	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 3030 F and part 3120 B

COPY

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)

ฉบับที่ 02 (Issue No. 02) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (Valid from) (23 June B.E.2568 (2025)) ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571 (Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)		
1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Cont.)	- โลหะหนัก (ต่อ) (Heavy metals) (Cont.) • นิกเกิล (Ni) (Nickel (Ni)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L) • อลูมิเนียม (Al) (Aluminum (Al)) 0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.10 mg/L to 2.00 mg/L) • แบเรียม (Ba) (Barium (Ba)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L) • แคดเมียม (Cd) (Cadmium (Cd)) 0.003 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 1.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.003 mg/L to 1.00 mg/L) • แมงกานีส (Mn) (Manganese (Mn)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L)	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 3030 F and part 3120 B

COPY

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)

ฉบับที่ 02 (Issue No. 02) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (Valid from) (23 June B.E.2568 (2025)) ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571 (Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field)		
1. น้ำ (ต่อ) (Water) (Cont.)	- โลหะหนัก (ต่อ) (Heavy metals) (Cont.) • เงิน (Ag) (Silver (Ag)) 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.05 mg/L to 2.00 mg/L) • สังกะสี (Zn) (Zinc (Zn)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L)	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 3030 F and part 3120 B
	- ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 20.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (3.0 mg/L to 20.0 mg/L)	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 5520 B

COPY

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)

ฉบับที่ 02 (Issue No. 02) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (Valid from) (23 June B.E.2568 (2025)) ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571 (Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 2. น้ำเสีย (Wastewater)	- โลหะหนัก (Heavy metals) • โครเมียม (Cr) (Chromium (Cr)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L) • ทองแดง (Cu) (Copper (Cu)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L) • เหล็ก (Fe) (Iron (Fe)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L) • ตะกั่ว (Pb) (Lead (Pb)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L) • นิกเกิล (Ni) (Nickel (Ni)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L)	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 3030 F and part 3120 B

COPY

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)

ฉบับที่ 02 (Issue No. 02) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (Valid from) (23 June B.E.2568 (2025)) ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571 (Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (Cont.)	- โลหะหนัก (ต่อ) (Heavy metals) (Cont.) • อลูมิเนียม (Al) (Aluminum (Al)) 0.10 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.10 mg/L to 2.00 mg/L) • แบเรียม (Ba) (Barium (Ba)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L) • แคดเมียม (Cd) (Cadmium (Cd)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L) • แมงกานีส (Mn) (Manganese (Mn)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L) • เงิน (Ag) (Silver (Ag)) 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.05 mg/L to 2.00 mg/L)	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 3030 F and part 3120 B

COPY

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)

ฉบับที่ 02 (Issue No. 02) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (Valid from) (23 June B.E.2568 (2025)) ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571 (Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (Cont.)	- โลหะหนัก (ต่อ) (Heavy metal) (cont.) • สังกะสี (Zn) (Zinc (Zn)) 0.03 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 2.00 มิลลิกรัมต่อลิตร (0.03 mg/L to 2.00 mg/L)	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 3030 F and part 3120 B
	- ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ถึง 20.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (3.0 mg/L to 20.0 mg/L)	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th edition, 2023, part 5520 B

COPY

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)

ฉบับที่ 02 (Issue No. 02) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (Valid from) (23 June B.E.2568 (2025)) ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571 (Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☐ ถาวร (Permanent) ☑ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 3. บริเวณปฏิบัติงาน (Work station)	- ระดับเสียง (Sound level) • ระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-weighted sound pressure level: $L_{Aeq,T}$) $L_{Aeq,T}$ 30 เดซิเบลเอ ถึง 130 เดซิเบลเอ (L_{eqT} 30 dB (A) to 130 dB (A)) • ระดับเสียงสูงสุด (Maximum sound level: L_{max}) L_{max} 30 เดซิเบลเอ ถึง 130 เดซิเบลเอ (L_{max} 30 dB (A) to 130 dB (A))	- ISO 11202 : 2010 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ลงวันที่ 3 ธันวาคม 2546 (Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on the Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, dated December 3, 2003)

COPY

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)

ฉบับที่ 02 (Issue No. 02) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (Valid from) (23 June B.E.2568 (2025)) ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571 (Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☐ ถาวร (Permanent) ☑ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 3. บริเวณปฏิบัติงาน (Work station)	- ระดับเสียง (ต่อ) (Sound level) (Cont.) • ระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-weighted sound pressure level: $L_{Aeq,T}$) $L_{Aeq,T}$ 30 เดซิเบลเอ ถึง 130 เดซิเบลเอ (L_{eqT} 30 dB (A) to 130 dB (A)) • ระดับเสียงสูงสุด (Maximum sound level: L_{max}) L_{max} 30 เดซิเบลเอ ถึง 130 เดซิเบลเอ (L_{max} 30 dB (A) to 130 dB (A))	- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 26 มกราคม 2561 (Notification of The Department of Labor Protection and Welfare on the standard of noise level that employees are allowed to receive in average period of work each day, dated January 26, 2018.) - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัดและการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ 12 มีนาคม 2561 (Notification of The Department of Labor Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, dated March 12, 2018.)

COPY

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)

ฉบับที่ 02 (Issue No. 02) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2568 (Valid from) (23 June B.E.2568 (2025)) ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571 (Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☐ ถาวร (Permanent) ☑ นอกสถานที่ (Site) ☐ ชั่วคราว (Temporary) ☐ เคลื่อนที่ (Mobile) ☐ หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 4. เสียงในสิ่งแวดล้อม (Environmental noise) - ระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (Sound level generated from factory operation) - ระดับเสียงโดยทั่วไป (General sound level)	- ระดับเสียง (Sound level) • ระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent A-weighted sound pressure level: $L_{Aeq,T}$) $L_{Aeq,T}$ 30.0 เดซิเบลเอ ถึง 130.0 เดซิเบลเอ (L_{AeqT} 30.0 dB(A) to 130.0 dB(A)) • ระดับเสียงสูงสุด (Maximum sound level: L_{max}) L_{max} 30.0 เดซิเบลเอ ถึง 130.0 เดซิเบลเอ (L_{max} 30.0 dB(A) to 130.0 dB(A))	- ISO 1996 - 1 : 2016 - ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2567 (Notification of The Department of Industrial Works on Methods for Measuring Noise Annoyance, Noise Levels 24-Hour Average and Maximum Noise Level from Factory B.E. 2567, dated February 21, 2024.) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540 (Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997) on the general noise level standards, dated April 3, 1997) - ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง ลงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2540 (Notification of The Pollution Control Department on the calculation of the noise level, dated November 25, 1997.)

COPY

Ref No. : 0303/169

CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY ACCREDITATION

This is to certify that

Laboratory of Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Road, Tambon Nongkham,
Amphoe Sriracha, Changwat Chonburi 20230

has successfully undergone assessment according to ISO/IEC 17025 : 2017 and under the Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service for the requirements, regulations and criteria for the competence of testing laboratories

Accreditation Number TESTING - 0159

The scope of accreditation is as annexed hereto

Issue date : *10th January 2025*
Expired date : *6th November 2027*
Signature : Chantarat Vorasapavit
(Mrs. Chantarat Vorasapavit)
Director of Bureau of Laboratory Accreditation

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service,
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

COPY

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.
Address : 683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Road, Tambon Nongkham,
Amphoe Sriracha, Changwat Chonburi 20230
Accreditation Number : Testing - 0159
Laboratory Status : ☑ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1	Water	- COD 40 mg/L to 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 C
		- Mercury 0.001 mg/L to 0.02 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112 B
		- BOD 2 mg/L to 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B

COPY

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.

Address : 683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Road, Tambon Nongkham,
Amphoe Sriracha, Changwat Chonburi 20230

Accreditation Number : Testing - 0159

Laboratory Status : ☑ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Water	- Total dissolved solids dried at 180 °C 25 mg/L to 10 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C
		- Total suspended solids dried from 103 °C to 105 °C 5 mg/L to 2 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D
		- Fluoride 0.5 mg/L to 10 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-F⁻ C

COPY

Reference No. : 0303/169

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.

Address : 683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Road, Tambon Nongkham,
Amphoe Sriracha, Changwat Chonburi 20230

Accreditation Number : Testing - 0159

Laboratory Status : ☑ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
1 (cont.)	Water	- Chloride 50 mg/L to 2 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl⁻ B
		- Total hardness (Calculated as $CaCO_3$) 50 mg/L to 500 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C

Initial Issue Date 21st November 2017 Issue Number 5

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation

LA-F-31-9/11-19

COPY

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.

Address : 683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Road, Tambon Nongkham,
Amphoe Sriracha, Changwat Chonburi 20230

Accreditation Number : Testing - 0159

Laboratory Status : ☑ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2	Wastewater	- COD 40 mg/L to 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 C
		- Mercury 0.001 mg/L to 0.02 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3112 B
		- BOD 2 mg/L to 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B

COPY

Reference No. : 0303/169

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.

Address : 683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Road, Tambon Nongkham,
Amphoe Sriracha, Changwat Chonburi 20230

Accreditation Number : Testing - 0159

Laboratory Status : ☑ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Wastewater	- Total dissolved solids dried at 180 °C 25 mg/L to 10 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C
		- Total suspended solids dried from 103 °C to 105 °C 5 mg/L to 2 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D
		- Fluoride 0.5 mg/L to 10 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-F⁻ C

COPY

Scope of Testing Laboratory Accreditation

Laboratory Name : Laboratory of Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.

Address : 683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Road, Tambon Nongkham,
Amphoe Sriracha, Changwat Chonburi 20230

Accreditation Number : Testing - 0159

Laboratory Status : ☑ Permanent ☐ Site ☐ Temporary ☐ Mobile

Item Number	Test Material / Product	Test Item / Range of Testing	Test Method / Technique Used
2 (cont.)	Wastewater	- Chloride 50 mg/L to 2 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Cl^- B
		- Total hardness (Calculated as $CaCO_3$) 50 mg/L to 500 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C
3	Sea water	- Total suspended solids dried from 103 °C to 105 °C 5 mg/L to 100 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D

Issue Date : 10th January 2025

Signature : Chantarat Vorasapavit

(Mrs. Chantarat Vorasapavit)

Director of Bureau of Laboratory Accreditation

Initial Issue Date 21st November 2017 Issue Number 5

COPY

ภาคผนวก 4

สรุปเอกสารสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือ

ANALYTICAL BALANCE

Model : MS204TS/00

Serial No. : B904136539

Certificate No. : 25-205714
Sample Code : 25-90375-004

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd, Nongkham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
(Analytical Balance Room)

Equipment : ELECTRONIC BALANCE

Manufacturer : METTLER TOLEDO

Model : MS204TS/00

Serial No. : B904136539

ID No. : LABE 05/4

Date of Receipt : 26 November 2025

Date of Calibration : 26 November 2025

Calibrated by Mr. Pisek Into
Scientist

Approved by (Mr. Somchai Neampunt)
Signed for Director

Issue date 28 November 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

COPY

Certificate No. : 25-205714
Sample Code : 25-90375-004

REPORT OF CALIBRATION

Equipment : ELECTRONIC BALANCE
Manufacturer : METTLER TOLEDO
Model : MS204TS/00
Capacity : Max 220 g
Resolution : 0.0001 g
Serial No. : B904136539
ID No. : LABE 05/4

Result of Calibration

1.Test weight and repeatability of reading

Repeatability is a measure of the ability of a balance to supply the same result in repetitive weighings with one and the same load under the same measurement condition. The measurement of the repeatability must include both the balance specifications and the ambient (vibration, fluctuating air current/temperature/humidity,etc.) Operator handling of the balance is also included in the standard deviation.

Unit : g	Range : 220	☑ Before adjustment		☑ After adjustment	
	Nominal value	100	200	100	200
☐ No adjustment	Standard weight	100.000045	200.000047	100.000045	200.000047
☑ Adjustment	Average reading of indicator	100.0002	200.0004	100.0000	200.0000
	Standard deviation	0.00005	0.00006	0.00005	0.00005
Unit : -	Range : -	☐ Before adjustment		☐ After adjustment	
	Nominal value	-	-	-	-
☐ No adjustment	Standard weight	-	-	-	-
☐ Adjustment	Average reading of indicator	-	-	-	-
	Standard deviation	-	-	-	-

COPY

REPORT OF CALIBRATION

Result of Calibration

2. Sensitivity or value of a scale division

Change in the output variable of a measuring instrument divided by the associated change in the input variable.

Unit : g

Range : 220 Range :

Test Point	Sensitivity, S	Test Point	Sensitivity, S
0	0.8972		
100	0.9969		
200	0.9969		

3. Departure of indication from nominal value, Linearity

Unit : g

Nominal Value	Standard Value	Average Reading of Indicator	Correction Value	Expanded Uncertainty	Coverage Factor (k)
Unload	0.0000000	0.0000	0.0000	0.000094	2.01
0.01	0.0100031	0.0100	0.0000	0.000094	2.01
0.05	0.0500055	0.0500	0.0000	0.000094	2.01
0.1	0.1000023	0.1000	0.0000	0.000094	2.01
1	1.0000136	1.0000	0.0000	0.000095	2.01
5	5.0000210	5.0000	0.0000	0.000096	2.01
10	10.000002	10.0000	0.0000	0.000097	2.01
50	50.000016	50.0000	0.0000	0.00012	2.01
100	100.000045	100.0000	0.0000	0.00016	2.00
150	150.000061	150.0000	0.0001	0.00022	2.00
200	200.000047	200.0000	0.0000	0.00027	2.00

COPY

The result expanded uncertainty of measurement *U* is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003.

REPORT OF CALIBRATION

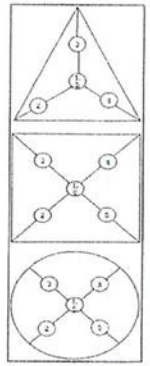
Result of Calibration :

4. Eccentric or off-centre loading

Deviation of the measurement value through off - center (eccentric) loading. The corner load increases with the weight of the load and its removal from the center of the pan support.

Weighing pan ☐ Triangular ☐ Rectangular ☑ Circle

Test weight : 100 Unit : g



Range	220	
Position	Reading of indicator	Reading of indicator
1	100.0000	-
2	100.0001	-
3	99.9999	-
4	100.0001	-
5	99.9999	-
6	100.0000	-
Maximum difference	0.0001	-

Condition of Calibration

1. Calibration Method : WI-CL-004 base on UKAS LAB 14: 2019
2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
3. Condition of Calibration item: Normal
4. This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

- Through the reference standard laboratory of Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (Instrument number 1).

6.

Ambient conditions	Min	Max
Temperature (°C)	23.9	24.6
Relative Humidity (%Rh)	44.9	47.2
Air pressure (hPa)	1006.8	1008.3

5. Reference standard instrument :

Instrument	Class	ID No.	Certificate No.	Due Date
1) STANDARD WEIGHT 1 mg to 1 kg	E2	LB-WE-79	25-142885	27 July 2026

- End of Report -

COPY

BAROMETER

Serial No. : N/A[S41020124]

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd , Ladphrao, Bangkok 10230
Tel 02-578-0353-4 Fax 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	BAROMETER
MANUFACTURER	:	BARIO
MODEL / TYPE	:	N/A
SERIAL NO.	:	N/A[S41020124]
CLID. NO.	:	212500828
JOB CONTROL NO.	:	250507051351
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 MOO 11, SUKHAPIBARN 8 RD,
NONGKHAM, SRIRACHA, CHONBURI 20230

DATE OF RECEIVED : 07 May 2025 DATE OF ISSUED : 09 May 2025

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sittipong Pimdee
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
09 May 2025

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q25051351

F3-011-05/12-23

COPY
@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel 02-578-0353-4 Fax 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	BAROMETER
MANUFACTURER	:	BARIO
MODEL / TYPE	:	N/A
SERIAL NO.	:	N/A[S41020124]
DATE OF CALIBRATION	:	08 May 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :
Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) %RH

PROCEDURE USED :
This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPPP-08 according to DKD-R 6-1 as calibration guidelines.
The calibration was performed by direct measurement with Reference Pressure Monitor
which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :
Reference Pressure Monitor, Fluke Model RPM3 S/N. 829.

TRACEABILITY :
The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MP-0245-24, Due Date 11 November 2025.

UNCERTAINTY :
The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2$. It has been evaluated according to the "Calibration of Pressure Gauges (DKD-R 6-1)" which provides a level of confidence approximately 95%.

Certificate No. Q25051351

F3-011-05/12-23

COPY
@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11,13,55 Soi Phasert Manukit 29 Yaek 4, Phasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The DUC was exercised by applying a known pressure from its zero to full scale 1 times. Then 2 series of known gauge pressure were applied. The STD reading were recorded and the means value were reported in the table below.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF PRESSURE

DUC Test point (hPa)	STD Reading (hPa)		Correction (hPa)	
	Up	Down	Up	Down
990	990.7	990.7	+0.7	+0.7
1000	1000.7	1000.8	+0.7	+0.8
1010	1010.8	1010.8	+0.8	+0.8
1020	1020.8	1020.9	+0.8	+0.9
1030	1030.9	1030.9	+0.9	+0.9

Uncertainty of measurement = 0.7 hPa

Transmitting fluid : Air.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 44 of 68

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q25051351

F3-011-05/12-23

COPY

CERTIFICATE OF ANALYSIS

EPA PROTOCOL GAS

Cylinder No. : EB0062815

Airgas
an Air Liquide company

Airgas Specialty Gases
Airgas USA, LLC
600 Union Landing Road
Cinnaminson, NJ 08077-0000
Airgas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number:	E04NI99E15ACX9C	Reference Number:	82-401135335-1
Cylinder Number:	EB0062815	Cylinder Volume:	144.4 CF
Laboratory:	124 - Riverton (SAP) - NJ	Cylinder Pressure:	2015 PSIG
PGVP Number:	B52018	Valve Outlet:	660
Gas Code:	CO,NO,NOX,SO2,BALN	Certification Date:	Mar 13, 2018

Expiration Date: Mar 13, 2026

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a volume/volume basis unless otherwise noted.
Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	50.00 PPM	50.55 PPM	G1	+/- 1.4% NIST Traceable	03/06/2018, 03/13/2018
NITRIC OXIDE	50.00 PPM	50.50 PPM	G1	+/- 1.4% NIST Traceable	03/06/2018, 03/13/2018
SULFUR DIOXIDE	50.00 PPM	51.01 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	03/06/2018, 03/13/2018
CARBON MONOXIDE	2000 PPM	1977 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	03/06/2018
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS

Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	16060607	CC442564	50.42 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Jun 27, 2020
PRM	12367	APEX1099237	9.82 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 2.0%	Jun 02, 2017
GMIS	0315201604	CC503358	4.975 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 1.6%	Mar 15, 2019
NTRM	16011025	CC473218	49.02 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Jun 07, 2022
NTRM	12060735	CC356192	2498 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.6%	Dec 14, 2026

The SRM, PRM or RGM noted above is only in reference to the GMIS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
Nicolet 6700 APW1100391 CO	FTIR	Feb 08, 2018
Nicolet 6700 APW1100391 NO	FTIR	Feb 15, 2018
Nicolet 6700 APW1100391 NO2	FTIR	Feb 16, 2018
Nicolet 6700 APW1100391 SO2	FTIR	Mar 01, 2018

Triad Data Available Upon Request

NOTES:NET WEIGHT: 10.43lbs
GROSS WEIGHT: 60.93lbs
PO# 5218000763

This calibration std. has been certified in accordance with the May 2012 EPA Traceability Protocol, Document EPA-600/R-12/531. All testing processes and measurements conform to the req... ISO/IEC 17025 and to Airgas ISO 9001:2000 and relate only to items identified on this certif... are certified to be NIST Traceable with total uncertainty as detailed under Analytical Uncer... document shall not be reproduced in full without written approval of the issuer.

ACCREDITED

TESTING CERT No. 3082.05

Approved for Release

COPY

Hot Air Oven

Model : UFE 500

Serial No. : G511.0182

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-215653

Sample Code : 25-94507-006

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
(Hot Lab)

Equipment : Temperature controlled enclosures (Hot air oven)

Manufacturer : Memmert Model : UFE 500

Serial No. : G511.0182 ID No. : LABE 17/4

Date of Receipt : 16 December 2025 Date of Calibration : 16 December 2025

Condition of Calibration

1. Environment
   - 1.1 Ambient temperature : Maximum 27.6 °C ; Minimum 26.4 °C
   - 1.2 Relative humidity : Maximum 61.4 % ; Minimum 54.0 %
   - 1.3 Line voltage supplied : Maximum 229.7 VAC ; Minimum 225.6 VAC
2. Calibration method
   TLAS-G-20: Guidelines for calibration and checks of temperature controlled enclosures.
3. Reference standard instrument

Instrument	ID No.	Certificate No.	Due Date
Data acquisition with sensor (RTD-Pt100)	LB-DA-19 (RTD-302 to RTD-303, RTD-311, RTD-305 to RTD-310)	25-010559	04 February 2026

4. This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).
   The measurement is traceable to Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of calibration item : Normal

Calibrated by Mr. Natthanan Phosri
Scientist

Approved by (Mr. Somchai Neampunt)
Signed for Director

Issue date 17 December 2025

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.
The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC)

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-215653

Sample Code : 25-94507-006

Results of Calibration

Resolution : 0.5 °C

1. Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	UUC* setting (°C)	UUC* reading (°C)	Measured temperature at each positions (°C)									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor *k*
			# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9 Ref		
104	103.5	103.5	103.98	103.97	103.67	103.76	104.10	104.22	103.80	103.52	103.92	0.47	2.00

2. Characterization results

Calibration point (°C)	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
104	0.07	0.48	0.84

Notes

- UUC* = Unit Under Calibration

COPY

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-215653

Sample Code : 25-94507-006

Results of Calibration

Notes

1. Sensor installation locations
   - 1.1 All sensors at any corners or walls should be positioned 5 cm (a x b x c) from the wall.
   - 1.2 The reference sensor is preferably located of the geometric center of the chamber.
2. Interior dimensions approx of chamber :
   W = 56 cm ; D = 40 cm ; H = 48 cm
3. Air valve or fresh air level : Off
4. Fan level : Open
5. The quoted uncertainty includes" Stability of chamber and loading effect in chamber at 20% of uniformity ".

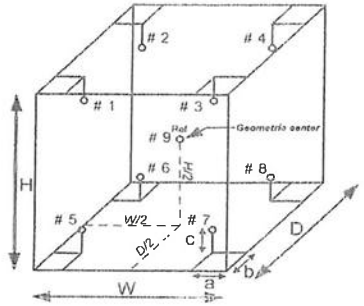


Figure: Example of sensor installation Positions

6. Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.
7. Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.
8. Overall variation - the difference of the maximum and the minimum measured temperatures throughout observation time.
9. UUC* reading - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.
10. Calibration results without adjustment.

The result expanded uncertainty of measurement *U* is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003

- End of Report -

COPY

ORIFICE TRANSFER STANDARD CERTIFICATION

WORKSHEET TE-5025A

ROOTSMETER S/N 0438320

TISCH Environmental

TISCH ENVIRONMENTAL, INC.
145 SOUTH MIAMI AVE
VILLAGE OF CLEVES, OH
45002
513.467.9000
877.263.7610 TOLL FREE
513.467.9009 FAX

ORIFICE TRANSFER STANDARD CERTIFICATION WORKSHEET TE-5025A

Date - Mar 24, 2016 Rootsmeter S/N 0438320 Ta (K) - 295
Operator Tisch Orifice I.D. - 0136 Pa (mm) - 742.95

PLATE OR Run #	VOLUME START (m3)	VOLUME STOP (m3)	DIFF VOLUME (m3)	DIFF TIME (min)	METER DIFF Hg (mm)	ORFICE DIFF H2O (in.)
1	NA	NA	1.00	1.3400	3.2	2.00
2	NA	NA	1.00	0.9510	6.3	4.00
3	NA	NA	1.00	0.8510	7.8	5.00
4	NA	NA	1.00	0.8130	8.6	5.50
5	NA	NA	1.00	0.6690	12.6	8.00

DATA TABULATION

Vstd	(x axis) Qstd	(y axis)		Va	(x axis) Qa	(y axis)
0.9832	0.7337	1.4054		0.9957	0.7430	0.8911
0.9791	1.0296	1.9875		0.9915	1.0426	1.2603
0.9770	1.1481	2.2221		0.9894	1.1626	1.4090
0.9760	1.2006	2.3305		0.9884	1.2157	1.4778
0.9707	1.4510	2.8107		0.9830	1.4694	1.7823
Qstd slope (m) =		1.96262		Qa slope (m) =		1.22896
intercept (b) =		-0.03249		intercept (b) =		-0.02060
coefficient (r) =		0.99993		coefficient (r) =		0.99993
y axis = SQRT[H2O(Pa/760)(298/Ta)]				y axis = SQRT[H2O(Ta/Pa)]		

CALCULATIONS

Vstd = Diff. Vol[(Pa-Diff. Hg)/760](298/Ta)
Qstd = Vstd/Time

Va = Diff Vol [(Pa-Diff Hg)/Pa]
Qa = Va/Time

For subsequent flow rate calculations:

Qstd = 1/m{[SQRT(H2O(Pa/760)(298/Ta))]- b}
Qa = 1/m{[SQRT H2O(Ta/Pa)]- b}

COPY

THERMO-HYGROMETER

Model : 608-H1

Serial No. : 45106737

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-090091

Sample Code : 25-39161-001

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited
(Calibration laboratory)

Equipment : Digital thermo-hygrometer

Manufacturer : testo | Model : 608-H1

Serial No. : 45106737 | ID No. : LABE 09/7

Date of Receipt : 21 May 2025 | Date of Calibration : 23 May 2025

Condition of Calibration

1. Environment
   - 1.1 Ambient temperature : 23.0 °C ± 3.0 °C
   - 1.2 Relative humidity : 55.0 % ± 15.0 %
2. **Calibration method**
   - 2.1 In-house method: WI-CL-045 By comparison with thermometer standard / chilled mirror hygrometer in controlled chamber.
   - 2.2 The calibration by comparison unit under calibration (UUC) to the thermometer standard / chilled mirror hygrometer in a chamber at the controlled temperature / relative humidity.
3. **Reference standard instrument**

	Instrument	Model	ID No.	Certificate No.	Due Date
3.1	Chilled Mirror	Optidew 401	LB DP-03 & LB-DP-03 (DP)	TH-0122-24	25 September 2025
3.2	Digital Thermometer	Optidew 401	LB-DP-03 & LB-DP-03 (Temp.)	24-138856	28 October 2025
3.3	Digital Thermometer	34972A	LB-DA-07 with RTD-89	24-106857	21 August 2025

4. **This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).**
   - 4.1 Instrument No. 3.1 through National Institute of Metrology (Thailand).
   - 4.2 Instrument No. 3.2 and 3.3 through Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited.
5. **This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.**
6. **Condition of calibration item** : Normal

Calibrated by Miss Pornsuda Lohabal
Scientist

Approved by (Mr. Somchai Neampunt)
Signed for Director

Issue date 26 May 2025

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%
The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC)

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-090091

Sample Code : 25-39161-001

Results of Calibration

Temperature measurement

Resolution : 0.1 °C

Range : 0 °C to 50 °C

Calibration point	Average of standard reading		Unit under calibration		uncertainty
	Controlled humidity	Temperature	Average reading	Correction value	
°C	%RH	°C	°C	°C	°C
20	50	20.01	20.2	- 0.19	± 0.39
25	50	25.01	25.0	+ 0.01	± 0.39
30	50	30.01	30.0	+ 0.01	± 0.39

Humidity measurement

Resolution : 0.1 %RH

Range : 10 %RH to 95 %RH

Calibration point	Average of standard reading		Unit under calibration		uncertainty
	Air temperature	Calculated humidity	Average reading	Correction value	
%RH	°C	%RH	%RH	%RH	%RH
45	25.02	45.10	50.2	- 5.10	± 1.3
60	25.02	60.15	65.2	- 5.05	± 1.5
75	25.02	75.01	82.1	- 7.09	± 1.7

Notes

- Calibration results without adjustment.

The result expanded uncertainty of measurement *U* is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2.00, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003

- End of Report -

COPY

361 Soi Ladprao 122, Ladprao Road,
Phlabphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310
TEL 02-516-2422
FAX 02-516-6949
CONTACT@AMARC.CO.TH
WWW.AMARC.CO.TH
FM-CL-018 Rev.09 Effective Date 15/10/21

SOUND LEVEL CALIBRATOR

MODEL : NC-75

SERIAL No. : 34946011

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiporn.com

SITHIPORN associates

NSC-TISI-TIS 17025 CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACC25048
Pages : 1 of 3

Calibration Certificate

Equipment : SOUND CALIBRATOR
Manufacturer : RION
Model : NC-75
Serial No.: 34946011
ID No.: -

Condition As Found : GOOD

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
SAHA GROUP INDUSTRIAL PARK, 683 MOO 11,
NONGKHAM, SIRACHA, CHONBURI 20230 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 18 AUGUST 2025
Calibration Date : 01 SEPTEMBER 2025
Date of Issue : 02 SEPTEMBER 2025

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by : Nitinun S.

(Nitinun Srihawan)

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

COPY

SITHIPORN associates

SITHIPORN ASSOCIATES
CALIBRATION LABORATORY

Cert. No. : ACC25048
Job No. : VC68AC0165
Pages : 2 of 3

Calibration Procedure : CP-AC-03

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-60942-2003 Standard.
The sound pressure level, frequency and total distortion of the sound calibrator was measured using the reference microphone.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0012-25	11-FEB-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 24/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 23/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY60024273	CA2025120EA	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0006-25	11-FEB-26
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-25	19-FEB-26
Audio Analyzer	AVR-3360A	V744B6069	EF-0013-25	13-FEB-26

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   - 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   - 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).
   - 3.3 Electrical And Electronics Institute (EEI).

COPY

Cert. No. : ACC25048
Job No. : VC68AC0165
Pages : 3 of 3

Result of calibration :

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Acceptance limit (dB)
94	93.97	-0.03	0.14	0.40

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
1000	1000.0	0.0	0.1	1.0

3. Total distortion

Measured value (%)	Uncertainty (%)	Acceptance limit (%)
0.48	0.10	3.0

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

COPY

SOUND LEVEL METER

MODEL : CR:172A

SERIAL No. : G301638

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

Cert. No. : ACL26070
Pages : 1 of 9

Calibration Certificate

Equipment :	SOUND LEVEL METER
Manufacturer :	CIRRUS
Model :	CR:172 A / Microphone MK216 / Preamplifier -
Serial No.:	G301638 / 412988E / 10403F
ID No.:	-

Condition As Found : GOOD

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
SAHA GROUP INDUSTRIAL PARK, 683 MOO 11,
NONGKHAM, SIRACHA, CHONBURI 20230 THAILAND.

Location :	-	
Ambient Temperature :	(23.0 ±3)	°C
Pressure :	(101.3 ±3)	kPa
Relative Humidity :	(50.0 ±20)	%

Received Date : 26 DECEMBER 2025
Calibration Date : 19 - 21 JANUARY 2026
Date of Issue : 22 JANUARY 2026

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

(Nitinun Srihawan)

COPY

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

Cert. No. : ACL26070
Job No. : VC69AC0048
Pages : 2 of 9

Calibration Procedure : CP-AC-02

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0011-25	11-FEB-26
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0012-25	11-FEB-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 24/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 23/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	CA2025120EA	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0006-25	11-FEB-26
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3002-25	19-FEB-26

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   - 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   - 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).
   - 3.3 Electrical And Electronics Institute (EEI).

COPY

Cert. No. : ACL26070
Job No. : VC69AC0048
Pages : 3 of 9

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

COPY

SITHIPORN associates
SITHIPORN ASSOCIATES
CALIBRATION LABORATORY

Cert. No. : ACL26070
Job No. : VC69AC0048
Page : 4 of 9

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	94.0	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
16.6

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	14.2
C - weight	20.6
Flat	30.4

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.7	0.7	1	± 1.5
1000	0.6	0.6	0.6	± 1.0
8000	-0.2	-0.3	-0.5	±5.0

COPY

Cert. No. : ACL26070
Job No. : VC69AC0048
Pages : 5 of 9

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.1	0.1	0.4	±2.0
125	0.0	0.1	0.3	±1.5
250	0.0	0.2	0.2	±1.5
500	0.0	0.2	0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	-0.2	±2.0
4000	-0.1	-0.2	-0.4	±3.0
8000	-0.2	-0.4	-0.5	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94	94	0.0	± 0.3

COPY

SITHIPORN associates
SITHIPORN ASSOCIATES
CALIBRATION LABORATORY

Cert. No. : ACL26070
Job No. : VC69AC0048
Pages : 6 of 9

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
138.0	137.6	-0.4	± 1.1
137.0	136.7	-0.3	± 1.1
136.0	135.7	-0.3	± 1.1
135.0	134.6	-0.4	± 1.1
134.0	133.6	-0.4	± 1.1
133.0	132.7	-0.3	± 1.1
132.0	131.7	-0.3	± 1.1
131.0	130.7	-0.3	± 1.1
130.0	129.7	-0.3	± 1.1
129.0	128.7	-0.3	± 1.1
124.0	123.7	-0.3	± 1.1
119.0	118.7	-0.3	± 1.1
114.0	113.7	-0.3	± 1.1
109.0	108.7	-0.3	± 1.1
104.0	103.8	-0.2	± 1.1
99.0	98.8	-0.2	± 1.1
94.0	93.9	-0.1	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	83.9	-0.1	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
33.0	33.0	0.0	± 1.1
32.0	32.1	0.1	± 1.1
31.0	31.1	0.1	± 1.1
30.0	30.1	0.1	± 1.1
29.0	29.2	0.2	± 1.1
28.0	28.1	0.1	± 1.1
27.0	27.2	0.2	± 1.1
26.0	26.2	0.2	± 1.1
25.0	25.3	0.3	± 1.1

COPY

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Level linearity on each level range

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	43.0	43.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	107.0	106.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	116.0	115.9	-0.1	1.0 ; -2.5
	200	800	133.0	133.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	107.0	107.0	0.0	1.0 ; -5.0
	200	800	126.6	126.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	98.0	98.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	107.0	107.5	0.5	1.0 ; -2.5
	200	800	127.0	127.1	0.1	±1.0

COPY

SITHIPORN associates
SITHIPORN ASSOCIATES
CALIBRATION LABORATORY

Cert. No. : ACL26070
Job No. : VC69AC0048

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	126.4	126.4	0.0	±3.0
One	129.8	129.9	0.1	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	126.4	126.4	0.0	±2.0
Positive half cycle	128.8	128.7	-0.1	±2.0
Negative half cycle	128.8	128.7	-0.1	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
86.5	86.6	0.1	±1.5

COPY

Cert. No. : ACL26070
Job No. : VC69AC0048
Pages : 9 of 9

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

COPY

SOUND LEVEL METER

MODEL : CR:172A

SERIAL No. : G301660

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Road, Bangbumru, Bangplud, Bangkok, 10700 Thailand
Tel. +66 2433 8331 Email : calibration@sithiphorn.com

Cert. No. : ACL26072
Pages : 1 of 9

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : CIRRUS
Model : CR:172 A / Microphone PMP21 / Preamplifier -
Serial No.: G301660 / 230007 / 10093F
ID No.: -

Condition As Found : GOOD

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
SAHA GROUP INDUSTRIAL PARK, 683 MOO 11,
NONGKHAM, SIRACHA, CHONBURI 20230 THAILAND.

Location : -
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 26 DECEMBER 2025
Calibration Date : 19 - 21 JANUARY 2026
Date of Issue : 22 JANUARY 2026

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

(Nitinun Srihawan)

COPY

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

Calibration Procedure : CP-AC-02

Calibration Method :

This equipment was calibrated by follow on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0011-25	11-FEB-26
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0012-25	11-FEB-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP 24/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP 23/0268	22-APR-26
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	CA2025120EA	18-MAR-26
Programmable Attenuator	MAT-4070	62100114	EF-0006-25	11-FEB-26
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1002-25	19-FEB-26
Measuring Amplifier	NA-42KA1	34560495	AA-3002-25	19-FEB-26

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :
   3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
   3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).
   3.3 Electrical And Electronics Institute (EEI).

COPY

Cert. No. : ACL26072
Job No. : VC69AC0048
Pages : 3 of 9

Summary of Measurement Result :

Parameter	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	0.2	N/A
2. Self-generated noise	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings		
125 Hz	0.3	0.6
1000 Hz	0.3	0.6
8000 Hz	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings		
For 10 Hz to 4 kHz	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	0.2	0.2
6. Long - term stability	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	0.2	0.3
9. Tone burst response	0.2	0.3
10. Peak C sound level	0.2	0.35
11. Overload indication	0.2	0.25
12. High level stability	0.1	0.1

COPY

SITHIPORN associates

SITHIPORN ASSOCIATES
CALIBRATION LABORATORY

Cert. No. : ACL26072
Job No. : VC69AC0048
Page : 4 of 9

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.94)	94.0	0.0	+0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
16.2

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Weighting (dB)
A - weight	14.0
C - weight	18.9
Flat	28.3

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.2	-0.1	0.2	± 1.5
1000	-0.3	-0.2	-0.2	± 1.0
8000	0	-0.2	-0.3	+5.0

COPY

Cert. No. : ACL26072
Job No. : VC69AC0048
Pages : 5 of 9

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
63	0.2	0.1	0.5	±2.0
125	0.1	0.1	0.4	±1.5
250	0.0	0.2	0.3	±1.5
500	0.0	0.2	0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.0	-0.2	±2.0
4000	0.0	-0.2	-0.4	±3.0
8000	-0.1	-0.3	-0.5	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94	0.0	± 0.2
C - weight	94.0	94	0.0	± 0.2
Flat	94.0	94	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	94	0.0	± 0.1
Slow	94.0	94	0.0	± 0.1
Leq	94.0	94	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94	94	0.0	± 0.3

COPY

SITHIPORN associates
SITHIPORN ASSOCIATES
CALIBRATION LABORATORY

Cert. No. : ACL26072
Job No. : VC69AC0048
Pages : 6 of 9

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.1	0.1	± 1.1
136.0	136.1	0.1	± 1.1
135.0	135.1	0.1	± 1.1
134.0	134.1	0.1	± 1.1
133.0	133	0.0	± 1.1
132.0	132.1	0.1	± 1.1
131.0	131.1	0.1	± 1.1
130.0	130.1	0.1	± 1.1
129.0	129.2	0.2	± 1.1
124.0	124.1	0.1	± 1.1
119.0	119	0.0	± 1.1
114.0	114	0.0	± 1.1
109.0	109	0.0	± 1.1
104.0	104.1	0.1	± 1.1
99.0	99.1	0.1	± 1.1
94.0	94.2	0.2	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
33.0	33.0	0.0	± 1.1
32.0	32.0	0.0	± 1.1
31.0	31.0	0.0	± 1.1
30.0	30.0	0.0	± 1.1
29.0	29.1	0.1	± 1.1
28.0	28.1	0.1	± 1.1
27.0	27.1	0.1	± 1.1
26.0	26.2	0.2	± 1.1
25.0	25.2	0.2	± 1.1

COPY

Cert. No. : ACL26072
Job No. : VC69AC0048
Pages : 7 of 9

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	94.0	94.0	0.0	±1.1

Level linearity on each level range

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
130	43.0	43.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	107.0	106.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	116.0	115.9	-0.1	1.0 ; -2.5
	200	800	133.0	133.1	0.1	±1.0
Slow	2	8	107.0	107.0	0.0	1.0 ; -5.0
	200	800	126.6	126.6	0.0	±1.0
SEL	0.25	1	98.0	98.0	0.0	1.5 ; -5.0
	2	8	107.0	107.6	0.6	1.0 ; -2.5
	200	800	127.0	127.1	0.1	±1.0

COPY

SITHIPORN associates
SITHIPORN ASSOCIATES
CALIBRATION LABORATORY

Cert. No. : ACL26072
Job No. : VC69AC0048
Pages : 8 of 9

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, Lcpeak (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	126.4	126.4	0.0	±3.0
One	129.8	129.9	0.1	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	126.4	126.4	0.0	±2.0
Positive half cycle	128.8	128.8	0.0	±2.0
Negative half cycle	128.8	128.8	0.0	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
86.6	86.6	0.0	±1.5

COPY

Cert. No. : ACL26072
Job No. : VC69AC0048
Pages : 9 of 9

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation,providing a lavel of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

COPY

ANALYTICAL BALANCE (DU)

Model : XS205DU

Serial No. : B344940005

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd, Nongkham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
(Analytical Balance Room)

Equipment : ELECTRONIC BALANCE

Manufacturer : METTLER TOLEDO

Model : XS205DU

Serial No. : B344940005

ID No. : LABE 05/3

Date of Receipt : 26 November 2025

Date of Calibration : 26 November 2025

Calibrated by Mr. Thanadol Pholthep
Scientist

Approved by (Mr. Somchai Neampunt)
Signed for Director

Issue date 28 November 2025

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

REPORT OF CALIBRATION

Equipment :	ELECTRONIC BALANCE
Manufacturer :	METTLER TOLEDO
Model :	XS205DU
Capacity :	Max 81 g / 200 g
Resolution :	0.00001 g / 0.0001 g
Serial No. :	B344940005
ID No. :	LABE 05/3

Result of Calibration

1.Test weight and repeatability of reading

Repeatability is a measure of the ability of a balance to supply the same result in repetitive weighings with one and the same load under the same measurement condition. The measurement of the repeatability must include both the balance specifications and the ambient (vibration, fluctuating air current/temperature/humidity,etc.) Operator handling of the balance is also included in the standard deviation.

Unit : g — Range : 81

	Before adjustment		After adjustment	
Nominal value	40	80	-	-
☑ No adjustment — Standard weight	40.000087	80.000088	-	-
☐ Adjustment — Average reading of indicator	40.00004	80.00004	-	-
Standard deviation	0.000007	0.000007	-	-

Unit : g — Range : 200

	Before adjustment		After adjustment	
Nominal value	100	200	-	-
☑ No adjustment — Standard weight	99.999988	200.000015	-	-
☐ Adjustment — Average reading of indicator	99.9999	199.9997	-	-
Standard deviation	0.00005	0.00005	-	-

COPY

REPORT OF CALIBRATION

Result of Calibration

2. Sensitivity or value of a scale division

Change in the output variable of a measuring instrument divided by the associated change in the input variable.

Unit : g

Range : 81		Range : 200	
Test Point	Sensitivity, S	Test Point	Sensitivity, S
0	1.00000	0	1.0000
40	1.00000	100	1.0000
80	1.00000	200	1.0000

3. Departure of indication from nominal value, Linearity

Unit : g

Nominal Value	Standard Value	Average Reading of Indicator	Correction Value	Expanded Uncertainty	Coverage Factor (k)
Unload	0.0000000	0.00000	0.00000	0.000011	2.04
0.01	0.0100016	0.01000	0.00000	0.000011	2.04
0.1	0.1000056	0.10000	0.00001	0.000012	2.02
1	1.0000110	1.00000	0.00001	0.000015	2.01
5	4.9999996	4.99998	0.00002	0.000020	2.00
10	9.999994	9.99999	0.00000	0.000026	2.00
20	20.000042	20.00000	0.00004	0.000037	2.00
50	50.000052	50.00003	0.00002	0.000067	2.00
100	99.999988	100.0000	0.0000	0.00016	2.00
150	150.000040	150.0001	-0.0001	0.00022	2.00
200	200.000015	200.0001	-0.0001	0.00027	2.00

COPY

The result expanded uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003.

REPORT OF CALIBRATION

Result of Calibration :

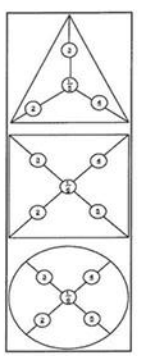
4. Eccentric or off-centre loading

Deviation of the measurement value through off - center (eccentric) loading. The corner load increases with the weight of the load and its removal from the center of the pan support.

Weighing pan: ☐ Triangular ☑ Rectangular ☐ Circle

Test weight : 50 and 100 Unit : g

Range	81	200
Position	Reading of indicator	Reading of indicator
1	50.00000	100.0000
2	49.99997	100.0000
3	49.99993	99.9999
4	49.99999	100.0000
5	50.00003	99.9999
6	50.00000	100.0000
Maximum difference	0.00007	0.0001



Condition of Calibration

1. Calibration Method : WI-CL-004 base on UKAS LAB 14: 2019
2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
3. Condition of Calibration item: Normal
4. This certification is traceable to the International System of Unit maintained at : - Through the reference standard laboratory of Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (Instrument number 1).
5. Reference standard instrument :

Instrument	Class	ID No.	Certificate No.	Due Date
1) STANDARD WEIGHT 1 mg to 1 kg	E2	LB-WE-78	25-134074	18 July 2026

6.

Ambient conditions	Min	Max
Temperature (°C)	22.9	24.3
Relative Humidity (%Rh)	45.4	47.7
Air pressure (hPa)	1007.2	1011.0

- End of Report -

COPY

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER

Model : Pin AAcle 900F

Serial No. : PFBS22080801

PinAAcle 900F Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	Eastern Thai Consulting		
Address (Instrument Location):	683 Moo 11 Nong Kham, Sri Racha, Chonburi 20230		
Serial Number:	PFBS22080801	**PM Number:**	2/2
Customer Name (if applicable):	K.Thamonwan	**Telephone Number:**	096-8761232
Customer Support Engineer Name:	Prasit	**Service Order Number:**	WO-06379055
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	20 OCT 2025	**Next PM Due Date:** (DD-MMM-YYYY)	20 APR 2026
Standard Labor Hours to Complete PM :		**5 hours**	

Part Number	Release	Publication Date	
09370145 Rev.9	A	January 2018	PerkinElmer®

Scope
The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PinAAcle 900F by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.
The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:
The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM.
Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files.
The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer.
Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information
This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved.
No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc.
Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.

Trademarks
Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.
Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.
PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

COPY

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
PinAAcle 900F	PFBS22080801	Syngistix Ver 5.0.1.2029

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (If applicable)	**Description**	**Quantity**
B0501696	Fan Filters	N/A
N3160156	O-Ring Kits for Sampling Introduction (Stainless Steels Nebulizer)	N/A
N3160157	O-Ring Kits for Sampling Introduction (Plastic Nebulizer)	N/A
N9301714	Replacement Acetylene Filter Cartridge	N/A
TH001022	Replacement Air Filter Cartridge	N/A

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (If applicable)	**Description**	**Quality**	**Batch/Lot #**	**Expired Date** (MM/YY)
N9300183	1000 mg/L Copper Standard	AR	27-156CUY1	SEP-2026

Additional Reagents and Standards Required for PM (Customer Support Solution)				
Part Number (If applicable)	**Description**	**Quantity**	**Batch/Lot #**	**Expiration Date** (MM/YY)
N/A	DI Water	250 ml.	AR	AR
N/A	0.5% HNO_3	250 ml.	AR	AR

COPY

Additional Tools Required for PM			
Part Number (If applicable)	**Description**	**Quantity**	**Serial #**
N1013000	0.2A Neutral density filter	1	MG0-704
N1013002	1.0A Neutral density filter	1	MG2-891
03030997	System 2 EDL Driver	1	030309-97E
N3050605	As System 2 EDL	1	17986
N3050121	Cu Lumina HCL	1	000003793D12
N3050109	Ba Lumina HCL	1	041123-010120
N3050139	K Lumina HCL	1	0000037B8E1D
N3050152	Ni Lumina HCL	1	

COPY

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. **General:**
   - ☑ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
   - ☑ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
   - ☑ Perform general inspection of system for cleanliness.

2. **PC Instrument Software:**
   - ☑ Instrument Software user files/databases archived, packed, and/or deleted as needed.

3. **Mechanical:**
   - ☑ Inspect and clean all fans and filters. Replace filters if necessary
   - ☑ Inspect all gas lines for leaks and/or wear. Replace if needed.
   - ☑ Clean exterior of the instrument.
   - ☑ Inspect the burner head, burner chamber, and nebulizer. Clean if needed as stated in the Hardware Guide.
   - ☑ Check burner head dimensions with the feeler gauge as stated in the Hardware Guide in the Maintenance chapter section on cleaning the burner head and checking sloth width. Replace if out of specification
   - ☑ Check the condition of the end cap, burner head, and nebulizer O-rings. Replace if necessary.
   - ☑ Check the drain system for signs of wear. Replace worn or damaged parts.
   - ☑ Visually check for proper flame conditions when igniting the Air-C2H2 and N20-C2H2 flames (if applicable).

4. **Electrical:**
   - ☑ Inspect PC boards. Clean if necessary.
   - ☑ Carefully check all internal and external cable connections.
   - ☑ Check instrument firmware revisions upgrade to current levels (if necessary)
   - ☑ Run Diagnostics Test within the Advanced function of the Spectrometer page. Check the results in the service log folder in the Spectrometer BM Log Viewer.

5. **Optics:**
   - ☑ Inspect and clean the sample compartment windows, if needed.
   - ☑ Inspect optics. Clean or replace if necessary,

6. **Gasses:**
   - ☑ Verify that the Gasses supplied to the instrument are within the pressure and purity specifications found in the PinAAcle 900 Series Pre-installation Checklist SDB.
   - ☑ Verify that the acetylene filter and air filter element is dry. Replace if necessary.

COPY

7. Flame Interlock Check:

Description: Check to ensure that all safety interlocks are closed.

Parameter	Specification	Test Results	Pass/Fail
Flame Sensor	Air/C_2H_2 Flame correctly shuts down	Active	Passed
Drain Sensor	Air/C_2H_2 Flame correctly shuts down	Active	Passed
Nebulizer Sensor	Air/C_2H_2 Flame correctly shuts down	Active	Passed
C_2H_2 Pressure Sensor	Air/C_2H_2 Flame correctly shuts down	Active	Passed
Air Pressure Sensor	Air/C_2H_2 Flame correctly shuts down	Active	Passed
Burner Head Sensor	Choosing Nitrous Oxide as the oxidant should trigger an interlock shuts down	Active	Passed

8. After PM Performance tests:

8.1 Detector Linearity with Barium

Description: Ensures that the detector is linear in the Visible Range.

Parameter	Specification	Certificate Value at 553.6 nm (Abs.)	Test Results	Pass/Fail
1.0 A ND Filter	± 5% from Cert.	0.9995	0.9641	Passed
0.2 A ND Filter	± 5% from Cert.	0.1886	0.1755	Passed

8.2 Baseline Noise at 1.0 Absorbance with Barium

Description: Ensures that a high absorbance will not produce excessive noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.010	0.0013	Passed

8.3 AA Baseline Noise with Copper

Description: Check baseline noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.001	0.0001	Passed

COPY

8.4 D_2 Background Compensation with Copper

Description: Verifies the instruments ability to compensate for Background absorption.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.010	0.0021	Passed

8.5 AA-BG Baseline Noise with Copper

Description: Ensures that background correction does not produce excessive noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.005	0.0002	Passed

8.6 AA-BG Baseline Noise with Arsenic

Description: Ensures that background correction does not produce excessive noise at a low wavelength.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.005	0.0002	Passed

8.7 Flame Sensitivity

Description: Instrument Sensitivity checked against Copper standard.

Standard Copper Sensitivity	Specification	Results (Abs.)	Pass/Fail
5 mg/L Sensitivity SS Neb (if applicable)	> 0.250 Abs.	N/A	Not Applicab
2 mg/L Sensitivity HS Neb (if applicable)	> 0.250 Abs.	0.3218	Passed

10. Review:

- ☑ Review with the customer PM work performed.
- ☑ Review with the customer routine maintenance procedures.
- ☑ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
- ☑ Attach PM sticker.

COPY

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

Review

The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for PinAAcle 900F have been completed. *This PinAAcle 900F Passes ☑ Fails ☐ the preventive maintenance.*	
Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative: Prasit	Date: 20 Oct 2025 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative: [illegible]	Date: 20 OCT 2025 (DD-MMM-YYYY)

COPY

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER

Model : Pin AAcle 900F

Serial No. : PFBS22080801

PinAAcle 900F Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	Eastern Thai Consulting		
Address (Instrument Location):	683 Moo 11 Nong Kham, Sri Racha, Chonburi 20230		
Serial Number:	PFBS22080801	**PM Number:**	1/2
Customer Name (if applicable):	K..Thamonwan	**Telephone Number:**	096-8761232
Customer Support Engineer Name:	Prasit	**Service Order Number:**	WO-
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	8 APR 2026	**Next PM Due Date:** (DD-MMM-YYYY)	8 OCT 2026
Standard Labor Hours to Complete PM :		**5 hours**	

Part Number	Release	Publication Date
09370145 Rev.9	A	January 2018

PerkinElmer®

Scope
The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PinAAcle 900F by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.
The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:
The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM.
Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files.
The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer.
Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information
This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved.
No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc.
Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.

Trademarks
Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.
Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.
PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

COPY

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
PinAAcle 900F	PFBS22080801	Syngistix Ver 5.0.1.2029

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	**Description**	**Quantity**
B0501696	Fan Filters	1
N3160156	O-Ring Kits for Sampling Introduction (Stainless Steels Nebulizer)	N/A
N3160157	O-Ring Kits for Sampling Introduction (Plastic Nebulizer)	1
N9301714	Replacement Acetylene Filter Cartridge	1
TH001022	Replacement Air Filter Cartridge	2

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	**Description**	**Quality**	**Batch/Lot #**	**Expired Date** (MM/YY)
N9300183	1000 mg/L Copper Standard	AR	27-156CUY1	SEP-2026

Additional Reagents and Standards Required for PM (Customer Support Solution)				
Part Number (if applicable)	**Description**	**Quantity**	**Batch/Lot #**	**Expiration Date** (MM/YY)
N/A	DI Water	250 ml.	AR	AR
N/A	0.5% HNO_3	250 ml.	AR	AR

COPY

Additional Tools Required for PM			
Part Number (if applicable)	**Description**	**Quantity**	**Serial #**
N1013000	0.2A Neutral density filter	1	MG0-704
N1013002	1.0A Neutral density filter	1	MG2-891
03030997	System 2 EDL Driver	1	030309-97E
N3050605	As System 2 EDL	1	17986
N3050121	Cu Lumina HCL	1	000003793D12
N3050109	Ba Lumina HCL	1	041123-010120
N3050139	K Lumina HCL	1	0000037B8E1D
N3050152	Ni Lumina HCL	1	

COPY

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. **General:**
   - ☑ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
   - ☑ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
   - ☑ Perform general inspection of system for cleanliness.

2. **PC Instrument Software:**
   - ☑ Instrument Software user files/databases archived, packed, and/or deleted as needed.

3. **Mechanical:**
   - ☑ Inspect and clean all fans and filters. Replace filters if necessary
   - ☑ Inspect all gas lines for leaks and/or wear. Replace if needed.
   - ☑ Clean exterior of the instrument.
   - ☑ Inspect the burner head, burner chamber, and nebulizer. Clean if needed as stated in the Hardware Guide.
   - ☑ Check burner head dimensions with the feeler gauge as stated in the Hardware Guide in the Maintenance chapter section on cleaning the burner head and checking sloth width. Replace if out of specification
   - ☑ Check the condition of the end cap, burner head, and nebulizer O-rings. Replace if necessary.
   - ☑ Check the drain system for signs of wear. Replace worn or damaged parts.
   - ☑ Visually check for proper flame conditions when igniting the Air-C2H2 and N20-C2H2 flames (if applicable).

4. **Electrical:**
   - ☑ Inspect PC boards. Clean if necessary.
   - ☑ Carefully check all internal and external cable connections.
   - ☑ Check instrument firmware revisions upgrade to current levels (if necessary)
   - ☑ Run Diagnostics Test within the Advanced function of the Spectrometer page. Check the results in the service log folder in the Spectrometer BM Log Viewer.

5. **Optics:**
   - ☑ Inspect and clean the sample compartment windows, if needed.
   - ☑ Inspect optics. Clean or replace if necessary,

6. **Gasses:**
   - ☑ Verify that the Gasses supplied to the instrument are within the pressure and purity specifications found in the PinAAcle 900 Series Pre-installation Checklist SDB.
   - ☑ Verify that the acetylene filter and air filter element is dry. Replace if necessary.

COPY

7. Flame Interlock Check:

Description: Check to ensure that all safety interlocks are closed.

Parameter	Specification	Test Results	Pass/Fail
Flame Sensor	Air/C_2H_2 Flame correctly shuts down	Active	Passed
Drain Sensor	Air/C_2H_2 Flame correctly shuts down	Active	Passed
Nebulizer Sensor	Air/C_2H_2 Flame correctly shuts down	Active	Passed
C_2H_2 Pressure Sensor	Air/C_2H_2 Flame correctly shuts down	Active	Passed
Air Pressure Sensor	Air/C_2H_2 Flame correctly shuts down	Active	Passed
Burner Head Sensor	Choosing Nitrous Oxide as the oxidant should trigger an interlock shuts down	Active	Passed

8. After PM Performance tests:

8.1 Detector Linearity with Barium

Description: Ensures that the detector is linear in the Visible Range.

Parameter	Specification	Certificate Value at 553.6 nm (Abs.)	Test Results	Pass/Fail
1.0 A ND Filter	± 5% from Cert.	0.9995	0.9592	Passed
0.2 A ND Filter	± 5% from Cert.	0.1886	0.1849	Passed

8.2 Baseline Noise at 1.0 Absorbance with Barium

Description: Ensures that a high absorbance will not produce excessive noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.010	0.0014	Passed

8.3 AA Baseline Noise with Copper

Description: Check baseline noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.001	0.0001	Passed

COPY

8.4 D_2 Background Compensation with Copper

Description: Verifies the instruments ability to compensate for Background absorption.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.010	0.0010	Passed

8.5 AA-BG Baseline Noise with Copper

Description: Ensures that background correction does not produce excessive noise.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.005	0.0001	Passed

8.6 AA-BG Baseline Noise with Arsenic

Description: Ensures that background correction does not produce excessive noise at a low wavelength.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Standard Deviation	≤ 0.005	0.0001	Passed

8.7 Flame Sensitivity

Description: Instrument Sensitivity checked against Copper standard.

Standard Copper Sensitivity	Specification	Results (Abs.)	Pass/Fail
5 mg/L Sensitivity SS Neb (if applicable)	> 0.250 Abs.	N/A	Not Applicable
2 mg/L Sensitivity HS Neb (if applicable)	> 0.250 Abs.	0.3389	Passed

10. Review:

- ☑ Review with the customer PM work performed.
- ☑ Review with the customer routine maintenance procedures.
- ☑ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
- ☑ Attach PM sticker.

COPY

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM
Email : Wannapa_c@etc1992.com

Review

The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for PinAAcle 900F have been completed. *This PinAAcle 900F Passes ☑ Fails ☐ the preventive maintenance.*	
Review of Preventive Maintenances	
Authorized PerkinElmer Representative: Prasit	Date: 8 APR 2026 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative:	Date: 8 APR 2026 (DD-MMM-YYYY)

COPY

ANALYTICAL BALANCE

Model : SECURA224-1S

Serial No. : 0036707137

Certificate No. : 25-205715
Sample Code : 25-90375-005

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd, Nongkham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
(Analytical Balance Room)

Equipment : ELECTRONIC BALANCE

Manufacturer : SARTORIUS

Model : SECURA224-1S

Serial No. : 0036707137

ID No. : LABE 05/2

Date of Receipt : 26 November 2025

Date of Calibration : 26 November 2025

Calibrated by Mr. Pisek Into
Scientist

Approved by (Mr. Somchai Neampunt)
Signed for Director

Issue date 28 November 2025

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

Certificate No. : 25-205715
Sample Code : 25-90375-005

REPORT OF CALIBRATION

Equipment :	ELECTRONIC BALANCE
Manufacturer :	SARTORIUS
Model :	SECURA224-1S
Capacity :	Max 220 g
Resolution :	0.0001 g
Serial No. :	0036707137
ID No. :	LABE 05/2

Result of Calibration

1.Test weight and repeatability of reading

Repeatability is a measure of the ability of a balance to supply the same result in repetitive weighings with one and the same load under the same measurement condition. The measurement of the repeatability must include both the balance specifications and the ambient (vibration, fluctuating air current/temperature/humidity,etc.) Operator handling of the balance is also included in the standard deviation.

Unit : g | Range : 220 | ☑ Before adjustment | ☑ After adjustment

	Nominal value	100	200	100	200
☐ No adjustment	Standard weight	100.000045	200.000047	100.000045	200.000047
☑ Adjustment	Average reading of indicator	99.9999	199.9998	100.0000	200.0000
	Standard deviation	0.00006	0.00008	0.00005	0.00005

Unit : - | Range : - | ☐ Before adjustment | ☐ After adjustment

	Nominal value	-	-	-	-
☐ No adjustment	Standard weight	-	-	-	-
☐ Adjustment	Average reading of indicator	-	-	-	-
	Standard deviation	-	-	-	-

COPY

REPORT OF CALIBRATION

Result of Calibration

2. Sensitivity or value of a scale division

Change in the output variable of a measuring instrument divided by the associated change in the input variable.

Unit : g

Range : 220 Range : -

Test Point	Sensitivity, S	Test Point	Sensitivity, S
0	1.0966	-	-
100	0.9969	-	-
200	0.9969	-	-

3. Departure of indication from nominal value, Linearity

Unit : g

Nominal Value	Standard Value	Average Reading of Indicator	Correction Value	Expanded Uncertainty	Coverage Factor (k)
Unload	0.0000000	0.0000	0.0000	0.000094	2.01
0.01	0.0100031	0.0100	0.0000	0.000094	2.01
0.1	0.1000023	0.1000	0.0000	0.000094	2.01
1	1.0000136	1.0000	0.0000	0.000095	2.01
2	2.0000101	2.0000	0.0000	0.000095	2.01
5	5.0000210	5.0000	0.0000	0.000096	2.01
10	10.000002	10.0000	0.0000	0.000097	2.01
20	20.000033	20.0000	0.0000	0.00011	2.01
50	50.000016	50.0000	0.0000	0.00012	2.01
100	100.000045	100.0000	0.0000	0.00016	2.00
200	200.000047	200.0000	0.0000	0.00027	2.00

COPY

The result expanded uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003.

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

REPORT OF CALIBRATION

Result of Calibration :

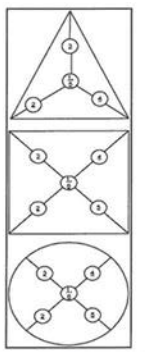
4. Eccentric or off-centre loading

Deviation of the measurement value through off - center (eccentric) loading. The corner load increases with the weight of the load and its removal from the center of the pan support.

Weighing pan ☐ Triangular ☐ Rectangular ☑ Circle

Test weight : 100 Unit : g

Range	220	-
Position	Reading of indicator	Reading of indicator
1	100.0000	-
2	100.0001	-
3	99.9999	-
4	99.9998	-
5	100.0001	-
6	100.0000	-
Maximum difference	0.0002	-



Condition of Calibration

1. Calibration Method : WI-CL-004 base on UKAS LAB 14: 2019
2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
3. Condition of Calibration item: Normal
4. This certification is traceable to the International System of Unit maintained at : - Through the reference standard laboratory of Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (Instrument number 1).
5. Reference standard instrument :

Instrument	Class	ID No.	Certificate No.	Due Date
1) STANDARD WEIGHT 1 mg to 1 kg	E2	LB-WE-79	25-142885	27 July 2026

6.

Ambient conditions	Min	Max
Temperature (°C)	22.9	24.1
Relative Humidity (%Rh)	45.7	48.5
Air pressure (hPa)	1010.1	1011.0

- End of Report -

COPY

361 Soi Ladprao 122, Ladprao Road, Phlabphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310
TEL 02-516-2422
FAX 02-516-6949
CONTACT@AMARC.CO.TH
WWW.AMARC.CO.TH
FM-CL-064 Rev.03 Effective Date. 15/10/21

AUTOCLAVE

Model : FLS-1000

Serial No. : 55169083

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-118068

Sample Code : 25-51697-004

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
(Autoclave Room)

Equipment : Autoclave

Manufacturer : TOMY **Model** : FLS-1000

Serial No. : 55169083 **ID No.** : LABE 43/2

Date of Receipt : 25 June 2025 **Date of Calibration** : 25 June 2025

Condition of Calibration

1. **Environment**
   - 1.1 Ambient temperature : Maximum 32.0 °C ; Minimum 29.7 °C
   - 1.2 Relative humidity : Maximum 68.1 % ; Minimum 65.2 %
   - 1.3 Line voltage supplied : Maximum 222.3 VAC ; Minimum 218.3 VAC
2. **Calibration method**
   The calibration use in-house method: WI-CL-025 based on BS 2646-1: 2021
3. **Reference standard instrument**

Instrument	Model	ID No.	Certificate No.	Due Date
3.1 Temperature Data Logger	HiTemp 140	LB-TEM-25	25-034993	12 March 2026
3.2 Temperature Data Logger	HiTemp 140	LB-TEM-26	25-034994	12 March 2026
3.3 Temperature Data Logger	HiTemp 140	LB-TEM-27	25-034995	12 March 2026

4. **This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).**
   The measurement is traceable to Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited.
5. **This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.**
6. **Condition of calibration item** : Normal

Calibrated by Mr. Pattanapong Pulngern
Scientist

Approved by (Mr. Somchai Neampunt)

Issue date 26 June 2025

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.
The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Compay Limited (AMARC).

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-118068

Sample Code : 25-51697-004

Results of Calibration

Resolution : 1 °C

1. Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	UUC* setting (°C)	UUC* reading Temperature (°C)	UUC* reading Pressure (MPa)	Measured Temperature at each positions (°C) #1	#2 Ref	#3	Uncertainty ± (°C)	Coverage factor *k*
121	121	122	0.11	121.75	121.76	121.77	0.63	2.00

2. Characterization results

Calibration Point (°C)	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
121	0.03	0.03	0.06

Notes

1. UUC* = Unit Under Calibration
2. The quoted uncertainty includes" Stability of chamber and loading effect in chamber at 20% of uniformity ".
3. Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.
4. Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.
5. Overall variation - the difference of the maximum and the minimum measured temperatures throughout observation time.
6. UUC* reading - the average reading of indicating device that forms the integral part of the autoclave.
7. Calibration results without adjustment.

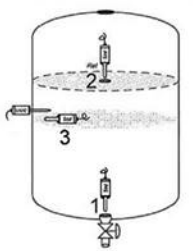


Figure: Example of sensor installation Positions

Standard 1 = In the chamber drain, within 100 mm.
Standard 2 = In the upper half of the chamber.
Standard 3 = Attached to the load temperature probe, within 15 mm.

The result expanded uncertainty of measurement *U* is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003.

- End of Report -

COPY

BAROMETER

Serial No. : N/A[S41020124]

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM 2014

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	BAROMETER
MANUFACTURER	:	BARIO
MODEL / TYPE	:	N/A
SERIAL NO.	:	N/A[S41020124]
CLID. NO.	:	212500828
JOB CONTROL NO.	:	250507051351
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 MOO 11, SUKHAPIBARN 8 RD,
NONGKHAM, SRIRACHA, CHONBURI 20230

DATE OF RECEIVED : 07 May 2025 DATE OF ISSUED : 09 May 2025

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sittipong Pimdee
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
09 May 2025

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q25051351

F3-011-05/12-23

COPY
@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM 2014

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	BAROMETER
MANUFACTURER	:	BARIO
MODEL / TYPE	:	N/A
SERIAL NO.	:	N/A[S41020124]
DATE OF CALIBRATION	:	08 May 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPPP-08 according to DKD-R 6-1 as calibration guidelines.

The calibration was performed by direct measurement with Reference Pressure Monitor

which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Reference Pressure Monitor, Fluke Model RPM3 S/N. 829.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. MP-0245-24, Due Date 11 November 2025.

UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2$. It has been evaluated according to the "Calibration of Pressure Gauges (DKD-R 6-1)" which provides a level of confidence approximately 95%.

Certificate No. Q25051351

F3-011-05/12-23

COPY
@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-570-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The DUC was exercised by applying a known pressure from its zero to full scale 1 times. Then 2 series of known gauge pressure were applied. The STD reading were recorded and the means value were reported in the table below.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF PRESSURE

DUC Test point (hPa)	STD Reading (hPa)		Correction (hPa)	
	Up	Down	Up	Down
990	990.7	990.7	+0.7	+0.7
1000	1000.7	1000.8	+0.7	+0.8
1010	1010.8	1010.8	+0.8	+0.8
1020	1020.8	1020.9	+0.8	+0.9
1030	1030.9	1030.9	+0.9	+0.9

Uncertainty of measurement ± 0.7 hPa

Transmitting fluid : Air.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 015 Page 44 of 68

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q25051351

F3-011-05/12-23

COPY
@clccalibration

BAROMETER

Serial No. : N/A[S41020124]

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	BAROMETER
MANUFACTURER	:	BARIO
MODEL / TYPE	:	N/A
SERIAL NO.	:	N/A[S41020124]
CLID. NO.	:	212500828
JOB CONTROL NO.	:	260507056453
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 MOO 11, SUKHAPIBARN 8 RD,
NONGKHAM, SRIRACHA, CHONBURI 20230

DATE OF RECEIVED : 07 May 2026 DATE OF ISSUED : 11 May 2026

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sittipong Pimdee
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
11 May 2026

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

COPY

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	BAROMETER
MANUFACTURER	:	BARIO
MODEL / TYPE	:	N/A
SERIAL NO.	:	N/A[S41020124]
DATE OF CALIBRATION	:	09 May 2026

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) %RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPPP-08** according to **DKD-R 6-1** as calibration guidelines.

The calibration was performed by direct measurement with Reference Pressure Monitor which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Reference Pressure Monitor, Fluke Model RPM3 S/N. 829.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. MP-0284-25, Due Date 28 November 2026.

UNCERTAINTY :

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2$. It has been evaluated according to the "Calibration of Pressure Gauges (DKD-R 6-1)" which provides a level of confidence approximately 95%.

COPY

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Road, Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The DUC was exercised by applying a known pressure from its zero to full scale 1 times. Then 2 series of known gauge pressure were applied. The STD reading were recorded and the means value were reported in the table below.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF PRESSURE

DUC Test point (hPa)	STD Reading (hPa)		Correction (hPa)	
	Up	Down	Up	Down
990	990.9	991.0	+0.9	+1.0
1000	1001.0	1001.1	+1.0	+1.1
1010	1011.2	1011.3	+1.2	+1.3
1020	1021.3	1021.4	+1.3	+1.4
1030	1031.4	1031.4	+1.4	+1.4

Uncertainty of measurement ± 0.9 hPa

Transmitting fluid : Air.

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 018 Page 47 of 73

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

COPY

Certificate No. Q26056453

F3-011-05/12-23

@clccalibration

BOD INCUBATOR

Model : LABE 19/3

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0152

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-118065

Sample Code : 25-51697-001

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
(Laboratory)

Equipment : Temperature controlled enclosures (Incubator)

Manufacturer : พีโก้ เครื่องเย็น Model : N/A

Serial No. : S43020027 ID No. : LABE 19/3

Date of Receipt : 25 June 2025 Date of Calibration : 25 June 2025

Condition of Calibration

1. **Environment**
   - 1.1 Ambient temperature : Maximum 34.6 °C ; Minimum 32.2 °C
   - 1.2 Relative humidity : Maximum 64.0 % ; Minimum 58.7 %
   - 1.3 Line voltage supplied : Maximum 224.5 VAC ; Minimum 223.8 VAC

2. **Calibration method**
   TLAS-G-20: Guidelines for calibration and checks of temperature controlled enclosures.

3. **Reference standard instrument**

Instrument	ID No.	Certificate No.	Due Date
Data Acquisition With Sensor (RTD-Pt100)	LB-DA-08 (RTD-411 to RTD-419)	25-082913	18 May 2026

4. **This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).**
   The measurement is traceable to Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited.
5. **This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.**
6. **Condition of calibration item** : Normal

Calibrated by Mr. Pattanapong Pulngern
Scientist

Approved by (Mr. Somchai Neampunt)
Signed for Director

Issue date 26 June 2025

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.
The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0152

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-118065

Sample Code : 25-51697-001

Results of Calibration

Resolution : 0.1 °C

1. Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	UUC* setting (°C)	UUC* reading (°C)	Measured temperature at each positions (°C)									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor *k*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	$#9^{Ref}$		
20	20.0	20.0	20.61	20.42	19.97	19.90	20.29	20.47	20.25	19.96	20.18	0.24	2.00

2. Characterization results

Calibration point (°C)	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
20	0.09	0.46	0.89

Notes

- UUC* = Unit Under Calibration

COPY

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-118065

Sample Code : 25-51697-001

Results of Calibration

Notes

1. Sensor installation locations
   1.1 All sensors at any corners or walls should be positioned 5 cm (a x b x c) from the wall.
   1.2 The reference sensor is preferably located of the geometric center of the chamber.
2. Interior dimensions approx of chamber :
   W = 70 cm ; D = 55 cm ; H = 140 cm
3. Air valve or fresh air level : Off
4. Fan level : Open
5. The quoted uncertainty includes" Stability of chamber and loading effect in chamber at 20% of uniformity ".
6. Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.
7. Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.
8. Overall variation - the difference of the maximum and the minimum measured temperatures throughout observation time.
9. UUC" reading - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.
10. Calibration results without adjustment.

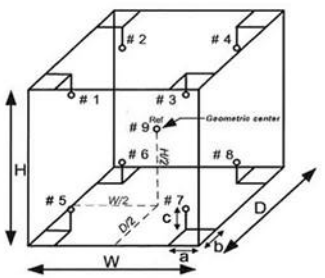


Figure: Example of sensor installation Positions

The result expanded uncertainty of measurement *U* is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003.

- End of Report -

COPY

BOD INCUBATOR

Model : LABE 19/5

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-042561

Sample Code : 25-18090-002

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
(Laboratory)

Equipment : Temperature controlled enclosures (Incubator)

Manufacturer : Lovibond Model : TC 445 S

Serial No. : 0520/005227 ID No. : LABE 19/5

Date of Receipt : 20 March 2025 Date of Calibration : 20 March 2025

Condition of Calibration

1. Environment
   - 1.1 Ambient temperature : Maximum 29.9 °C ; Minimum 27.5 °C
   - 1.2 Relative humidity : Maximum 51.9 % ; Minimum 43.4 %
   - 1.3 Line voltage supplied : Maximum 239.4 VAC ; Minimum 232.8 VAC

2. Calibration method
   TLAS-G-20: Guidelines for calibration and checks of temperature controlled enclosures.

3. Reference standard instrument

Instrument	ID No.	Certificate No.	Due Date
Data Acquisition With Sensor (RTD-Pt100)	LB-DA-11 (RTD-148 to RTD-155, RTD-227)	24-040190	03 April 2025

4. This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).
   The measurement is traceable to Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of calibration item : Normal

Calibrated by Mr. Pattanapong Pulngern
Scientist

Approved by (Mr. Somchai Neampunt)
Signed for Director

Issue date 24 March 2025

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%
The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-042561

Sample Code : 25-18090-002

Results of Calibration

Resolution : 0.1 °C

1. Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	UUC* setting (°C)	UUC* reading (°C)	Measured temperature at each positions (°C)									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor *k*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9 Ref		
20	20.5	20.5	19.91	19.78	19.82	19.86	19.78	19.85	19.93	19.63	19.79	0.38	2.00

2. Characterization results

Calibration point (°C)	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
20	0.28	0.25	0.83

Notes

- UUC* = Unit Under Calibration

COPY

361 Soi Ladprao 122, Ladprao Road,
Phlabphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310
TEL 02-516-2422
FAX 02-516-6949
CONTACT@AMARC.CO.TH
WWW.AMARC.CO.TH
FM-CL-018 Rev.09 Effective Date 15/10/21

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-042561

Sample Code : 25-18090-002

Results of Calibration

Notes

1. Sensor installation locations
   - 1.1 All sensors at any corners or walls should be positioned 5 cm (a x b x c) from the wall.
   - 1.2 The reference sensor is preferably located of the geometric center of the chamber.
2. Interior dimensions approx of chamber :
   W = 60 cm ; D = 56 cm ; H = 146 cm
3. Air valve or fresh air level : Off
4. Fan level : Open
5. The quoted uncertainty includes* Stability of chamber and loading effect in chamber at 20% of uniformity ".
6. Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.
7. Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.
8. Overall variation - the difference of the maximum and the minimum measured temperatures throughout observation time.
9. UUC* reading - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.
10. Calibration results without adjustment.

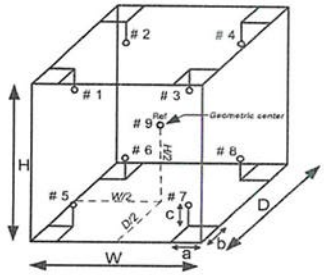


Figure: Example of sensor installation Positions

The result expanded uncertainty of measurement *U* is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003

- End of Report -

COPY

BOD INCUBATOR

Model : LABE 19/5

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 26-031063

Sample Code : 26-013575-002

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
(Laboratory)

Equipment : Temperature controlled enclosures (Incubator)

Manufacturer : Lovibond **Model** : TC 445 S

Serial No. : 0520/005227 **ID No.** : LABE 19/5

Date of Receipt : 24 February 2026 **Date of Calibration** : 24 February 2026

Condition of Calibration

1. **Environment**
   - 1.1 Ambient temperature : Maximum 32.3 °C ; Minimum 30.1 °C
   - 1.2 Relative humidity : Maximum 56.5 % ; Minimum 49.3 %
   - 1.3 Line voltage supplied : Maximum 230.6 VAC ; Minimum 225.3 VAC

2. **Calibration method**
   TLAS-G-20: Guidelines for calibration and checks of temperature controlled enclosures.

3. **Reference standard instrument**

Instrument	ID No.	Certificate No.	Due Date
Data Acquisition With Sensor (RTD-Pt100)	LB-DA-11 (RTD-441 to RTD-449)	25-040942	01 April 2026

4. **This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).**
   The measurement is traceable to Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited.
5. **This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.**
6. **Condition of calibration item** : Normal

Calibrated by Mr. Pattanapong Pulngern
Scientist

Approved by (Mr. Nuttaput Timula)

Issue date 27 February 2026

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.
The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 26-031063

Sample Code : 26-013575-002

Results of Calibration

Resolution : 0.1 °C

1. Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	UUC* setting (°C)	UUC* reading (°C)	Measured temperature at each positions (°C)									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor *k*
			# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	# 6	# 7	# 8	# 9 Ref		
20	20.5	20.5	19.84	19.83	19.85	19.83	19.80	19.70	19.88	19.70	19.72	0.40	2.00

2. Characterization results

Calibration point (°C)	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
20	0.30	0.32	0.70

Notes

- UUC* = Unit Under Calibration

COPY

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 26-031063

Sample Code : 26-013575-002

Results of Calibration

Notes

1. Sensor installation locations
   1.1 All sensors at any corners or walls should be positioned 5 cm (a x b x c) from the wall.
   1.2 The reference sensor is preferably located of the geometric center of the chamber.
2. Interior dimensions approx of chamber :
   W = 60 cm ; D = 56 cm ; H = 146 cm
3. Air valve or fresh air level : Off
4. Fan level : Open
5. The quoted uncertainty includes" Stability of chamber and loading effect in chamber at 20% of uniformity ".

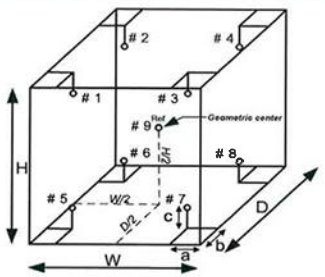


Figure: Example of sensor installation Positions

6. Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.
7. Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.
8. Overall variation - the difference of the maximum and the minimum measured temperatures throughout observation time.
9. UUC* reading - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.
10. Calibration results without adjustment.

The result expanded uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003.

- End of Report -

COPY

Hot Air Oven

Model : UM 400

Serial No. : 900982

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

ilac-MRA THAILAND
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-215652

Sample Code : 25-94507-005

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
(Hot Lab)

Equipment : Temperature controlled enclosures (Hot air oven)

Manufacturer : Memmert **Model** : UM 400

Serial No. : 900982 **ID No.** : LABE 17/1

Date of Receipt : 16 December 2025 **Date of Calibration** : 16 December 2025

Condition of Calibration

1. **Environment**
   - 1.1 Ambient temperature : Maximum 27.6 °C ; Minimum 26.4 °C
   - 1.2 Relative humidity : Maximum 61.4 % ; Minimum 54.0 %
   - 1.3 Line voltage supplied : Maximum 229.7 VAC ; Minimum 225.6 VAC

2. **Calibration method**
   TLAS-G-20: Guidelines for calibration and checks of temperature controlled enclosures.

3. **Reference standard instrument**

Instrument	ID No.	Certificate No.	Due Date
Data acquisition with sensor (RTD-Pt100)	LB-DA-20 (RTD-322 to RTD-330)	25-010526	18 February 2026

4. **This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).**
   The measurement is traceable to Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited.
5. **This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.**
6. **Condition of calibration item** : Normal

Calibrated by Mr. Natthanan Phosri
Scientist

Approved by (Mr. Somchai Neampunt)
Signed for Director

Issue date 17 December 2025

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.
The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

ilac-MRA THAILAND
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-215652

Sample Code : 25-94507-005

Results of Calibration

Resolution : 0.1 °C

1. Reporting of Temperature

Calibration point (°C)	UUC* setting (°C)	UUC* reading (°C)	Measured temperature at each positions (°C)									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor *k*
			#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	$#9^{Ref}$		
60	60.0	60.0	61.27	61.38	61.49	60.82	59.60	59.82	59.89	59.80	60.50	0.38	2.00
85	85.0	85.0	85.92	86.20	85.98	85.69	83.63	83.93	84.33	84.04	84.84	0.40	2.00

2. Characterization results

Calibration point (°C)	Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
60	0.19	1.08	2.05
85	0.11	1.44	2.72

Notes

- UUC* = Unit Under Calibration

COPY

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-215652

Sample Code : 25-94507-005

Results of Calibration

Notes

1. Sensor installation locations
   - 1.1 All sensors at any corners or walls should be positioned 5 cm (a x b x c) from the wall.
   - 1.2 The reference sensor is preferably located of the geometric center of the chamber.
2. Interior dimensions approx of chamber :
   W = 40 cm ; D = 28 cm ; H = 39 cm
3. Air valve or fresh air level : Off
4. Fan level : Open
5. The quoted uncertainty includes" Stability of chamber and loading effect in chamber at 20% of uniformity ".

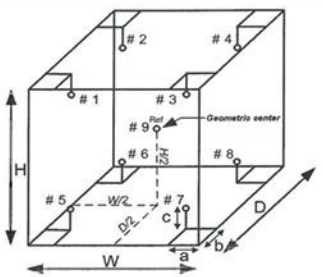


Figure: Example of sensor installation Positions

6. Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time.
7. Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.
8. Overall variation - the difference of the maximum and the minimum measured temperatures throughout observation time.
9. UUC* reading - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.
10. Calibration results without adjustment.

The result expanded uncertainty of measurement *U* is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003.

- End of Report -

COPY

ICP-OES/Avio550

Serial No. : M81S2210101

ICP-OES/Avio550 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	Eastern Thai Consulting 1992 Ci.,Ltd.		
Address (Instrument Location):	683 Moo 11 Sukapibal 8 Rd. Nong Kham,Si Racha, Chonburi 20230		
Serial Number:	M8152210101	**PM Number:**	2 of 2
Customer Name (if applicable):		**Telephone Number:**	
Service Engineer Name:	Khwanchai	**Service Order Number:**	WO-06379056
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	20-Oct-2025	**Next PM Due Date:** (DD-MMM-YYYY)	20-Apr-2026
Standard Labor Hours to Complete PM :		**4 hours**	

Part Number	Release	Publication Date
TH09370188 Rev.2	B	July 2020

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElmer / Avio550 by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer. The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM.

Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files. The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright.All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

COPY

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
NA	NA	NA

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	**Description**	**Quantity**
09995098	Air Fiter-Spectrometer	N/A
N077520	Air Fiter-RF Generetor	N/A
09992731	Axial Window	N/A
B0810377	Radial Window	N/A
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	N/A
N0780437	O-ring kit, torch	N/A

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	**Description**	**Quality**	**Batch/Lot #**	**Expired Date** (MM/YY)
N0691579	Muti-Element Standard	AR	64-247CRX1	11/2026
N9300221	DL Standard diluted 100 X	AR	65-009CRY1	11/2026
N0582152	Wave Cal Solution	AR	64-241CRX1	07/2026
N9302946	VIS Wavecal Solution	AR	62-183CRT1	08/2026

COPY

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. **General:**
   - ☑ Ask customer about unit's performance since last visit.
   - ☑ Check incoming AC line voltage under load for proper levels and grounding.
   - ☑ Is the instrument operational? If not, please comment.

2. **Mechanical:**
   - ☑ Inspect and clean all fans and filters.
   - ☑ Inspect and replace torch components and necessary.

     Torch Components Replaced: ☐Yes ☑No

   - ☐ Inspect all tubing for signs of cracking or leaking and replace as necessary.

     Tubing Replaced: ☐Yes ☑No

   - ☑ Inspect the peristaltic pump for proper operation.
   - ☑ Check and adjust if necessary, the external nitrogen, argon shear gas and water supply pressures.
   - ☑ Check and adjust if necessary, the internal nitrogen, main argon, torch argon and shear gas pressures.

Regulator	Measured Pressure	Set Pressure
Nitrogen	NA	NA (calibrated in Factory)
Main Argon	76	76 psig
Torch Argon	67	67 psig
Shear Gas	65	65 psig
Water	35	35 psig

   - ☑ Check shear gas nozzle for blockages and proper, uniform flow.
   - ☑ Inspect nitrogen Hi/Low purge and shear gas solenoids for proper function.
   - ☑ Inspect the function of all spectrometer motors. Drive the motors from the Spectrometer DCM. (slits, XY motor)
   - ☑ Inspect the function of the pneumatic shutter for proper operation.
   - ☑ Perform preventative maintenance on the chiller as required. Make the customer aware of the importance of maintaining the chiller fluid level and filter replacement.
   - ☑ Drain air compressor surge tank.
   - ☑ Clean exterior of instrument.
   - ☑ Visually inspect all PC boards for cleanliness and signs of corrosion.

COPY

3. **Electronical**
   - ☑ Check all RF generator and spectrometer power supply voltages.
   - ☑ Run instrument diagnostic checks from the appropriate Device Control Module.

   RF Generator:
   - ☑ Check the RF generator status screens.
   - ☑ Check the function of all interlocks.

   Spectrometer:
   - ☑ Check the spectrometer status screens. Ensure Ready mode with no fetal errors.
   - ☑ Check the spectrometer optical tub temperatures (top, bottom, fin, optical base).
   - ☑ Check detector temperatures.
   - ☑ Check TEC voltages (6.5VDC)

4. **Optical:**
   - ☑ Clean or replace the axial and radial view windows as necessary.

     Axial Window Replaced: ☐Yes ☑No

     Radial Window Replaced: ☐Yes ☑No

5. **PM Performance Tests:**
   - ☑ Perform View Align.

   Test Spectral Resolution:

   ☑ Measure the spectrometers ability to separate two adjacent wavelengths.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696 - Resolution	≤0.007	0.00531	Passed
Ni 231.604 - Resolution	≤0.008	0.00716	Passed
Ni 341.476 - Resolution	≤0.012	0.00891	Passed
La 408.672 - Resolution	≤0.020	0.01629	Passed
Ba 455.403 - Resolution	≤0.025	0.02144	Passed

   Test Precision:

   ☑ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696	%RSD ≤ 1 %	0.34	Passed
Zn 213.856	%RSD ≤ 1 %	0.38	Passed
Mn 257.610	%RSD ≤ 1 %	0.28	Passed
La 379.478	%RSD ≤ 1 %	0.24	Passed
Ba 455.403	%RSD ≤ 1 %	0.26	Passed
Ba 493.408	%RSD ≤ 1 %	0.28	Passed

COPY

☑ Run an Axial & Radial BEC according to the A&T spec.

Test Axial BEC Cd:

Method "BEC-XL" For Samples "IB (2%HNO3)" and "IS (N930-0221/100)", record intensities.

Calculated BEC: BEC = (IB * Conc of Std) / (IS - IB). Where Conc of Std = 500 PPB

Element	Conc.	IB	IS	
Cd 226	500	1687.2	359486.8	
IB*Conc	IS-IB	BEC	Spec	Pass/Fail
843600	357799.6	2.36	<150 PPB	Passed

Test Radial BEC Mn:

Method "BEC-RL" For Samples "IB (2%HNO3)" and "IS (N069-1579)", record intensities.

Calculated BEC: BEC = (IB * Conc of Std) / (IS - IB). Where Conc of Std = 1,000 PPB

Element	Conc.	IB	IS	
Mn 257	1,000	1744.4	255911.4	
IB*Conc	IS-IB	BEC	Spec	Pass/Fail
1744400	254167	6.86	<45 PPB	Passed

6. **Review:**
   - ☑ Review with the customer PM work performed.
   - ☑ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
   - ☑ Attach PM sticker.

COPY

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM
None

Review

The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for ICP-OES/Avio550 have been completed.

This ICP-OES/Avio550 Passes ☑ Fails ☐ the preventive maintenance.

Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative: K L S.	Date: 20-Oct-2025 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative: [illegible]	Date: 20-Oct-2025 (DD-MMM-YYYY)

COPY

ICP-OES/Avio550

Serial No. : M81S221010

ICP-OES/Avio500 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	Eastern Thai Consulting 1992 Co.,Ltd		
Address (Instrument Location):	683 Moo 11, Nong Kham Subdistrict, Si Racha District, Chonburi		
Serial Number:	M815221010	**PM Number:**	1 of 2
Customer Name (if applicable):	Channarong	**Telephone Number:**	0968761232
Service Engineer Name:	Khwanchai	**Service Order Number:**	WO-11759162
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	08-Apr-2026	**Next PM Due Date:** (DD-MMM-YYYY)	08-Oct-2026
Standard Labor Hours to Complete PM :		**4 hours**	

Part Number	Release	Publication Date	
TH09370188 Rev.1	B	July 2020	PerkinElmer®

Scope
The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElmer / Avio500 by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer. The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:
The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM.
Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files. The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer.
Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information
This document contains proprietary information that is protected by copyright.All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

Trademarks
Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.
Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.
PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

COPY

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	**Description**	**Quantity**
09995098	Air Fiter-Spectrometer	1
N077520	Air Fiter-RF Generetor	1
09992731	Axial Window	1
B0810377	Radial Window	1
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	1
N0780437	O-ring kit, torch	1

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	**Description**	**Quality**	**Batch/Lot #**	**Expired Date** (MM/YY)
N0691579	Muti-Element Standard	AR	64-247CRX1	Nov-2026
N9300221	DL Standard diluted 100 X	AR	65-009CRY1	Nov-2026
N0582152	Wave Cal Solution	AR	64-241CRX1	Jul-2026
N9302946	VIS Wavecal Solution	AR	62-183CRT1	Sep-2026

COPY

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. **General:**
   - ☑ Ask customer about unit's performance since last visit.
   - ☑ Check incoming AC line voltage under load for proper levels and grounding.
   - ☑ Is the instrument operational? If not, please comment.

2. **Mechanical:**
   - ☑ Inspect and clean all fans and filters.
   - ☑ Inspect and replace torch components and necessary.

     Torch Components Replaced: ☑Yes ☐No
   - ☑ Inspect all tubing for signs of cracking or leaking and replace as necessary.

     Tubing Replaced: ☐Yes ☑No
   - ☑ Inspect the peristaltic pump for proper operation.
   - ☑ Check and adjust if necessary, the external nitrogen, argon shear gas and water supply pressures.
   - ☑ Check and adjust if necessary, the internal nitrogen, main argon, torch argon and shear gas pressures.

Regulator	Measured Pressure	Set Pressure
Nitrogen		NA (calibrated in Factory)
Main Argon	76	76 psig
Torch Argon	67	67 psig
Shear Gas	65	65 psig
Water	35	35 psig

   - ☑ Check shear gas nozzle for blockages and proper, uniform flow.
   - ☑ Inspect nitrogen Hi/Low purge and shear gas solenoids for proper function.
   - ☑ Inspect the function of all spectrometer motors. Drive the motors from the Spectrometer DCM. (slits, XY motor)
   - ☑ Inspect the function of the pneumatic shutter for proper operation.
   - ☑ Perform preventative maintenance on the chiller as required. Make the customer aware of the importance of maintaining the chiller fluid level and filter replacement.
   - ☑ Drain air compressor surge tank.
   - ☑ Clean exterior of instrument.
   - ☑ Visually inspect all PC boards for cleanliness and signs of corrosion.

COPY

3. **Electronical**
   - ☑ Check all RF generator and spectrometer power supply voltages.
   - ☑ Run instrument diagnostic checks from the appropriate Device Control Module.

   RF Generator:
   - ☑ Check the RF generator status screens.
   - ☑ Check the function of all interlocks.

   Spectrometer:
   - ☑ Check the spectrometer status screens. Ensure Ready mode with no fetal errors.
   - ☑ Check the spectrometer optical tub temperatures (top, bottom, fin, optical base).
   - ☑ Check detector temperatures.
   - ☑ Check TEC voltages (6.5VDC)

4. **Optical:**
   - ☑ Clean or replace the axial and radial view windows as necessary.

     Axial Window Replaced: ☑Yes ☐No

     Radial Window Replaced: ☑Yes ☐No

5. **PM Performance Tests:**
   - ☑ Perform View Align.

   Test Spectral Resolution:

   ☑ Measure the spectrometers ability to separate two adjacent wavelengths.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696 - Resolution	≤0.007	0.00523	Passed
Ni 231.604 - Resolution	≤0.008	0.00741	Passed
Ni 341.476 - Resolution	≤0.012	0.00902	Passed
La 408.672 - Resolution	≤0.020	0.01570	Passed
Ba 455.403 - Resolution	≤0.025	0.02150	Passed

   Test Precision:

   ☑ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696	%RSD ≤ 1 %	0.32	Passed
Zn 213.856	%RSD ≤ 1 %	0.25	Passed
Mn 257.610	%RSD ≤ 1 %	0.29	Passed
La 379.478	%RSD ≤ 1 %	0.31	Passed
Ba 455.403	%RSD ≤ 1 %	0.33	Passed
Ba 493.408	%RSD ≤ 1 %	0.37	Passed

COPY

☑ Run an Axial & Radial BEC according to the A&T spec.

Test Axial BEC Cd:

Method "BEC-XL" For Samples "IB (2%HNO3)" and "IS (N930-0221/100)", record intensities.

Calculated BEC: BEC = (IB * Conc of Std) / (IS - IB). Where Conc of Std = 500 PPB

Element	Conc.	IB	IS	
Cd 226	500	931.0	202313.1	
IB*Conc	IS-IB	BEC	Spec	Pass/Fail
465500	201382.1	2.31	<150 PPB	Passed

Test Radial BEC Mn:

Method "BEC-RL" For Samples "IB (2%HNO3)" and "IS (N069-1579)", record intensities.

Calculated BEC: BEC = (IB * Conc of Std) / (IS - IB). Where Conc of Std = 1,000 PPB

Element	Conc.	IB	IS	
Mn 257	1,000	717.1	255339.9	
IB*Conc	IS-IB	BEC	Spec	Pass/Fail
717100	254622.8	2.82	<45 PPB	Passed

6. **Review:**
   - ☑ Review with the customer PM work performed.
   - ☑ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
   - ☑ Attach PM sticker.

COPY

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM
- Use with Sample introduction AQ for PM test

Review

The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for ICP-OES/Avio500 have been completed.

This ICP-OES/Avio500 Passes ☑ Fails ☐ the preventive maintenance.

Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative: K.L.S.	Date: 08-Apr-2026 (DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative: ทิฆัมพร	Date: 08-Apr-2026 (DD-MMM-YYYY)

COPY

LIQUID IN GLASS THERMOMETER

Model / Type : 0-100 °C

Serial No. : 43560

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2614

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	LIQUID IN GLASS THERMOMETER
MANUFACTURER	:	AA PRECISION
MODEL / TYPE	:	0-100 °C
SERIAL NO.	:	43560[LABE 16/1]
CLID. NO.	:	232403905
JOB CONTROL NO.	:	251115135334
CALIBRATION SERVICE	:	☑ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 MOO 11, SUKHAPIBARN 8 RD,
NONGKHAM, SRIRACHA, CHONBURI 20230

DATE OF RECEIVED : 15 November 2025 DATE OF ISSUED : 18 November 2025

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Pimsiri Hemtanon
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
18 November 2025

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q25135334
F3-011-05/12-23

COPY

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ilac-MRA

ANAB ANSI National Accreditation Board ACCREDITED ISO/IEC 17025 CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2614

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	LIQUID IN GLASS THERMOMETER
MANUFACTURER	:	AA PRECISION
MODEL / TYPE	:	0-100 °C
SERIAL NO.	:	43560[LABE 16/1]
DATE OF CALIBRATION	:	17 November 2025

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C Relative Humidity : (55 ± 10) %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPTH-02** based on **ASTM E 77-07** as calibration guidelines.
The calibration was performed by comparison with Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Calibration Bath, Kambic Model OB-22/2 ULT,OB-22/2 S/N. 17115653,17115654.
2. Precision Thermometer, ASL Model F200-A-8 S/N. 014433/03 with IPRT S/N. L0193A-1-1,PO106346-1-13.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q24120999,Q25124610. Due Date 26 November 2025,07 November 2026.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR) and National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. PSL-T 0177/68,TT-0169-24,TT-1008-25. Due Date 10 February 2026,11 December 2025,04 March 2026.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q25135334
F3-011-05/12-23

COPY

@clccalibration

CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11,14,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com

CLC Accredited ISO/IEC 17025

ANAB ACCREDITED CALIBRATION AND DIMENSIONAL MEASUREMENT ACDM-2814

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment ( ) adjustment

The DUC Reading were recorded and the means value were reported of four times measurement in the table below.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF TEMPERATURE

STD Reading (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
0.01	0.00	+0.01	0.06
25.02	25.00	+0.02	
50.03	50.00	+0.03	
100.01	100.00	+0.01	

Range : 0 °C to 100 °C

Graduation : 0.1 °C

Immersion Type : Total Immersion.

Correction of Reference Temperature (0 °C) = 0.00 °C

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 016 Page 60 of 73

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q25135334

F3-011-05/12-23

COPY

@clccalibration

MERCURY ANALYZER

Model : RA-4500

Serial No. : 21780504

Eastern Thai Consulting 1992

Automatic Mercury Analyzer

Model : RA-4500

Preventive Maintenance Report

SERIAL No. RA-4500	:	21780504
Soft version	:	Ver 2.0.7
ROM version	:	Ver 2.0.2

DATE	:	1 AUGUST 2025
DUE DATE	:	1 FEBRUARY 2026

INSPECTED BY : Chayanan T.
(Chayanan T.)

APPROVED BY : Natthaphong P.
(Natthaphong P.)

บริษัท เคเนติก โซลูชั่น จำกัด
KINETIC SOLUTIONS CO.,LTD.

Kinetic Solutions Company Limited.
2, Soi Lat Krabang 1, Lat Krabang Subdistrict,
Lat Krabang District, Bangkok 10520
Tel. (+66) 062-789-5221

COPY

Inspection

ITEMS		SPECIFICATIONS	RESULT	JUDGE
1. Quantity	-	Accessories are completed.	GOOD	OK
2. Appearance	2.1 Overall Appearance	No visible damage.	GOOD	OK
	2.2 Parts / Cables	Correctly placed and connected.	GOOD	
3. Indication	Nameplate / Label	Plate and Label are indicated.	GOOD	OK
4. Self check				
4.1 GLP Counter	Mercury Lamp	5000 hours	3190 hr	OK
	Membrane Filter	2000 hours or 1 year after replace	261 hr	OK
	Main Pump Tube	750 hours or 1 year after replace	261 hr	OK
	Absorbed Hg	1500 mg	< 1 mg	OK
	P1 Tube	2000 hours or 1 year after replace	> 1 hr	OK
	P2 Tube	2000 hours or 1 year after replace	> 1 hr	OK
	P3 Tube	2000 hours or 1 year after replace	> 1 hr	OK
	P4 Tube	2000 hours or 1 year after replace	> 1 hr	OK
	P5 Tube	2000 hours or 1 year after replace	> 1 hr	OK
	P6 Tube	2000 hours or 1 year after replace	> 1 hr	OK
	P7 Tube	2000 hours or 1 year after replace	> 1 hr	OK
	Heater	2000 hours	1447 hr	OK
4.2 Check/Test	Flow rate Adjustment	Flow rate 0.14 - 0.20 L/min	0.19 L/min	OK
	Signals Detector	V.SIG is 3.5 - 4.5 V.	3.99 V.	OK
		V.REF is 3.5 - 4.5 V.	3.97 V.	OK
	Cooling Fan	Check the operation of cooling fan	PASS	OK
	Color Sensor	signals (R,G,B) at least one nonzero	PASS	OK
	Radiation Thermometer	a positive valve form thermometer	PASS	OK
	Heater	heater temp rises 4 °C within 5 min.	PASS	OK
5. Heater	Temperature	At 95°C ± 2°C with 30 min.	94.7°C	OK
6. Calibration Curve	no pretreatment	0-100 ng : Max.Dev. ≤ 5.0%	3.40%	OK
7. Repeatability	50 ug/L, 500ul, 25ng (n=5)	Average: 50ug/L ± 0.05 µg/L	51.388 µg/L	OK
		C.V. ≤ 5.0%	0.81%	OK
8. Blank	no pretreatment	Less than 0.001 (PEAK)	0.000139 AREA	OK

Apparatus

NAME	Date Certified	Expiration
Mercury ICP Standard (1000 µg/mL) AccuStandard, Inc. Lot 223035027	March 10, 2023	March 10, 2028

COPY

Inspection details

Remark

1. Cleaning Mercury Analyzer RA-4500
   - Body case, Reagent Tube, Cell Detector, Table of Sample , Measurement Probe, Rinse Tube

2. Replace parts Mercury Analyzer RA-4500
   - Tube for Reagent-pump (P1-P7)

3. Checking Mercury Analyzer RA-4500

- Mercury Lamp	- Outlet Activated Carbon Filter
- Membrane Filter	- Flow Sensor
- Main Pump Tube	- Valves
- Motor Pump	- Heater
- Motor Reagent pump	- Cooling Fan
- Motor of Arm	- Instrument Performance
- Motor of Table	
- Motor of Lift	

4. Inspection Calibration curve and Reproducibility of Mercury Analyzer RA-4500

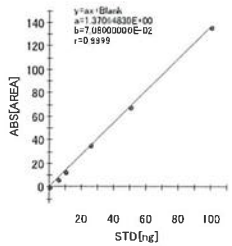
COPY

Title : Preventive Maintenance Mercury Analyzer RA-4500 SN21780504
Date : 8/1/2025
Name : Kinetic Solutions
Memo : Calibration Curve 0-100ng

Method

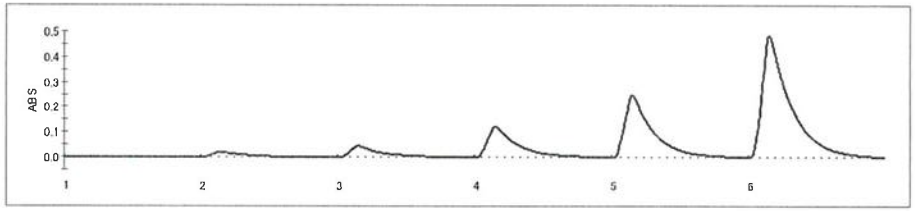
Method1 (Pretreatment:without)
(1+1)H2SO4 : 0.9mL
10w/v% SnCl2 : 0.5mL
Measurement Time(sec) : 120sec

Calib



STD

No.	STD [ppb]	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	STD [ng]	AREA [ON]	MEAS [ng]	Dev [%]	Note
1	50.000	0.000	5.000	5.000	0.000	0.0708	0.0000	-	
2	50.000	0.100	5.000	5.000	5.000	6.7225	4.8530	2.9	
3	50.000	0.200	5.000	5.000	10.000	13.4727	9.7778	2.2	
4	50.000	0.500	5.000	5.000	25.000	35.5157	25.8600	3.4	
5	50.000	1.000	5.000	5.000	50.000	68.5902	49.9905	0.0	
6	50.000	2.000	5.000	5.000	100.000	136.8880	99.8193	0.2	



SMP

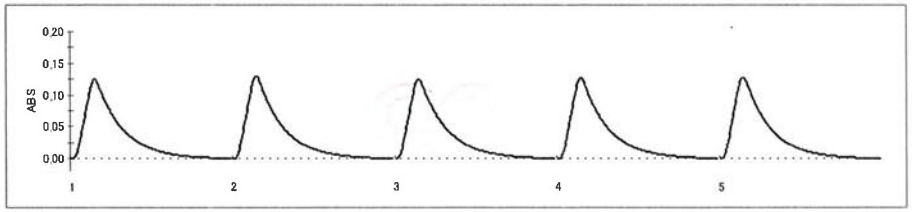
No.	NAME	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	AREA [ON]	MEAS [ng]	CONC [ug/L]	Note
1	50ppb, 500ul, 25ng	0.500	5.000	5.000	35.2104	25.6372	51.27440	
2	50ppb, 500ul, 25ng	0.500	5.000	5.000	35.7758	26.0497	52.09940	
3	50ppb, 500ul, 25ng	0.500	5.000	5.000	35.0492	25.5196	51.03920	
4	50ppb, 500ul, 25ng	0.500	5.000	5.000	35.1410	25.5866	51.17320	
5	50ppb, 500ul, 25ng	0.500	5.000	5.000	35.2656	25.6775	51.35500	

Statistics

No.	NAME	TRY	AV [ug/L]	SD [ug/L]	Cv [%]
1	50ppb, 500ul, 25ng	5	51.388240	0.41469390	0.81

COPY

NIC NIPPON INSTRUMENTS CORPORATION



Self Check

Heat check:PASS!! (26.0degC[05:00] -> 30.0degC[03:37])
Sensor check:PASS!! (927- 65= 862)
Leak check:PASS!! (0.19L/min)
Sig/Ref check:PASS!! (Sig:3.99V, Ref:3.97V)
Drift check:PASS!! (0.0000621 - 0.0000162 = 0.0000459)

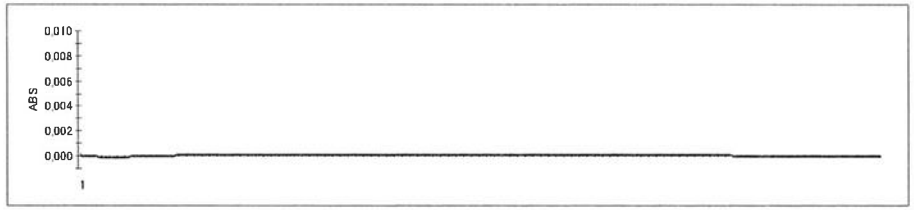
COPY

NIC NIPPON INSTRUMENTS CORPORATION

Title : Preventive Maintenance Mercury Analyzer RA-4500 SN21780504
Date : 8/1/2025
Name : Kinetic Solutions
Memo : Blank

SMP

No.	NAME	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	PEAK [ON]	MEAS [ng]	CONC [ug/L]	Note
1	Blank	0.000	5.000	5.000	0.0001390	0.0079	0.00000	



COPY

NIC NIPPON INSTRUMENTS CORPORATION

125 Market Street
New Haven, CT 06513
USA

AccuStandard,® Inc.

Tel (203)786-5290
Fax (203)786-5287
www.AccuStandard.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

AccuTrace™ Reference Standard

Catalog No: ICP-34N-1
Description: Mercury ICP Standard
Element: Mercury (Hg)
SRM: 3133
Lot: 223035027
Matrix: 10% Nitric acid
Hazards: *Refer to SDS for complete safety information*

Signal Word: Danger

Date Certified: Mar 10, 2023
Expiration: Mar 10, 2028
Density: 1.052 g/mL
Sample Size: 100 mL
Components: 1
Storage Condition: Ambient (>5 °C)

Certified Reference Material

ANAB AR-1463 ilac-MRA

Certified Concentration: 1000 µg/mL

Trace Elements in µg/mL

Ag nd<0.02	Ce nd<0.2	Gd nd<0.02	Lu nd<0.02	Pb nd<0.2	Sc nd<0.02	Tl nd<0.02
Al nd<0.02	Co nd<0.02	Ge nd<0.2	Mg nd<0.02	Pd nd<0.2	Se nd<0.2	Tl nd<0.2
As nd<0.2	Cr nd<0.02	Hf nd<0.02	Mn nd<0.02	Pr nd<0.2	Si N/A	Tm nd<0.02
Au nd<0.02	Cs N/A	Hg *	Mo nd<0.02	Pt nd<0.2	Sm nd<0.2	U nd<0.2
B nd<0.2	Cu nd<0.02	Ho nd<0.02	Na nd<0.02	Rb N/A	Sn nd<0.02	V nd<0.02
Ba nd<0.02	Dy nd<0.02	In nd<0.2	Nb nd<0.2	Re nd<0.2	Sr nd<0.02	W nd<0.2
Be nd<0.02	Er nd<0.02	Ir nd<0.2	Nd nd<0.02	Rh nd<0.2	Ta nd<0.2	Y nd<0.02
Bi nd<0.2	Eu nd<0.02	K nd<0.2	Ni nd<0.02	Ru nd<0.02	Tb nd<0.02	Yb nd<0.02
Ca nd<0.02	Fe nd<0.02	La nd<0.02	Os N/A	S N/A	Te nd<0.2	Zn nd<0.02
Cd nd<0.02	Ga nd<0.02	Li nd<0.02	P N/A	Sb nd<0.2	Th nd<0.02	Zr nd<0.02

This Certified Reference Material was verified in accordance with ISO/IEC 17025 (AT-1339) and ISO 17034 (AR-1463)

This solution was assayed gravimetrically, using a balance calibrated against weight sets, ID #88270, traceable to NIST

A product with a suffix (-1A, -2B, etc. or -01, -02, etc.) on its lot number has had its expiration date extended and is identical to the same lot number without the suffix.

This product contains mercury and MUST be disposed of in accordance with all federal, state and local regulations.

The gravimetric uncertainty for this product is ±0.24%. The CRM uncertainty is ±2.4%.

In order to verify the concentration(s), the final solution was checked by plasma emission spectroscopy (ICP) against material traceable to the above listed NIST SRM(s).

We use the highest purity raw materials available to minimize impurity levels in the final solution. Typically 99.999%+ pure starting materials are used as well as high purity acids and ASTM Type I 18 megohm deionized water.

All trace level elemental impurities were determined via plasma emission spectroscopy on the concentrate.

All weights are traceable through NIST. Test No. 684/291344-18 & 684/292805-19

All glassware used in preparation is Class A.

All bottles are acid leached and triple rinsed with deionized water prior to use.

Shake bottle prior to use and do not pipette directly out of the bottle. Use only cleaned Class A volumetric glassware. Keep bottle tightly capped.

COPY

Meigan O'Leary, Inorganic QC Manager

For use in routine laboratory analysis.

AccuStandard is accredited to ISO 17034, ISO/IEC 17025 and certified to ISO 9001:2015

QR-ORG/NO-001
Rev. 5/18

1. **Quality Standards:**

   ISO 17034:2016 – General Requirements for the Competence of Reference Material Producers

   ISO/IEC 17025:2017 – General Requirements for the Competence of Testing And Calibration Laboratories

   ISO 9001:2015 – Quality Management System – Requirements Eagle Registrations

2. **Intended Use:** The product covered by this certificate is designed for calibration or for use in quality control procedures for the specified chemical compounds listed on the reverse side. This product can be used for quantification and/or identification. This product can also be used as a reference material to validate analytical procedures, subject to the conditions under Section 7.

3. **Manufacturing:** All balances are calibrated daily using an in-house procedure with weights that are compared annually to master weights and traceable to NIST. The balances are also calibrated annually by an ISO/IEC 17025 accredited calibration laboratory. Please refer to the NIST test number listed on the front of this certificate. Class A glassware is used in the manufacture and quality control of all standards. Good Laboratory Practices have been used throughout the preparation of this Standard.

4. **Homogeneity:** This product is sufficiently homogeneous and any sample size would be within the uncertainty budget.

5. **Stability:** The manufacturer guarantees the stability of this solution through the expiration date stated on the label, when handled and stored according to the conditions stated on the label

6. **Uncertainty:** The uncertainty values as stated on the face of this certificate have been determined using the EURACHEM/CITAC Guide. We report a combined expanded uncertainty equal to the positive square root of the total variance of the uncertainty of the components using the following formula: $u_c = \sqrt{(u(V))^2 + (u(m))^2 + (u(IV))^2 + (u(RO))^2}$ This formula represents uncertainty components from the mass, volume, short-term stability, long-term stability and homogeneity factors associated with the production of this product. The expanded uncertainty, assumes a normal distribution and a coverage factor of k=2 is chosen using approximately a 95% confidence level.

7. **Legal Notice and Limit of Liability:** This product is for routine laboratory analysis and research purposes only. The company's liability will be limited to replacement of product or refund of purchase price. Notice of claims must be made within thirty (30) days from date of delivery.

COPY

MERCURY ANALYZER

Model : RA-4500

Serial No. : 21780504

Eastern Thai Consulting 1992

Automatic Mercury Analyzer

Model : RA-4500

Preventive Maintenance Report

SERIAL No. RA-4500	:	21780504
Soft version	:	Ver 2.0.7
ROM version	:	Ver 2.0.2
DATE	:	26 JANUARY 2026
DUE DATE	:	26 JULY 2026

INSPECTED BY : Chayanan T.
(Chayanan T.)

APPROVED BY : Natthaphong P.
(Natthaphong P.)

บริษัท เคเนติก โซลูชั่น จำกัด
KINETIC SOLUTIONS CO.,LTD.

Kinetic Solutions Company Limited.
2, Soi Lat Krabang 1, Lat Krabang Subdistrict,
Lat Krabang District, Bangkok 10520
Tel. (+66) 062-789-5221

COPY

Inspection

ITEMS		SPECIFICATIONS	RESULT	JUDGE
1. Quantity	-	Accessories are completed.	GOOD	OK
2. Appearance	2.1 Overall Appearance	No visible damage.	GOOD	OK
	2.2 Parts / Cables	Correctly placed and connected.	GOOD	
3. Indication	Nameplate / Label	Plate and Label are indicated.	GOOD	OK
4. Self check				
4.1 GLP Counter	Mercury Lamp	5000 hours	515 hr	OK
	Membrane Filter	2000 hours or 1 year after replace	105 hr	OK
	Main Pump Tube	750 hours or 1 year after replace	105 hr	OK
	Absorbed Hg	1500 mg	< 1 mg	OK
	P1 Tube	2000 hours or 1 year after replace	15 hr	OK
	P2 Tube	2000 hours or 1 year after replace	> 1 hr	OK
	P3 Tube	2000 hours or 1 year after replace	> 1 hr	OK
	P4 Tube	2000 hours or 1 year after replace	12 hr	OK
	P5 Tube	2000 hours or 1 year after replace	> 1 hr	OK
	P6 Tube	2000 hours or 1 year after replace	> 3 hr	OK
	P7 Tube	2000 hours or 1 year after replace	> 3 hr	OK
	Heater	2000 hours	63 hr	OK
4.2 Check/Test	Flow rate Adjustment	Flow rate 0.14 - 0.20 L/min	0.19 L/min	OK
	Signals Detector	V.SIG is 3.5 - 4.5 V.	3.93 V.	OK
		V.REF is 3.5 - 4.5 V.	3.90 V.	OK
	Cooling Fan	Check the operation of cooling fan	PASS	OK
	Color Sensor	signals (R,G,B) at least one nonzero	PASS	OK
	Radiation Thermometer	a positive valve form thermometer	PASS	OK
	Heater	heater temp rises 4 °C within 5 min.	PASS	OK
5. Heater	Temperature	At 95°C ± 2°C with 30 min.	94.8°C	OK
6. Calibration Curve	no pretreatment	0-100 ng : Max.Dev. ≤ 5.0%	4.80%	OK
7. Repeatability	50 ug/L, 500ul, 25ng (n=5)	Average: 50ug/L ± 0.05 µg/L	52.12544 µg/L	OK
		C.V. ≤ 5.0%	0.88%	OK
8. Blank	no pretreatment	Less than 0.001 (PEAK)	0.0000047	OK

Apparatus

NAME	Date Certified	Expiration
Mercury ICP Standard (1000 µg/mL) AccuStandard, Inc. Lot 223035027	March 10, 2023	March 10, 2028

COPY

Inspection details

Remark	
1. Cleaning Mercury Analyzer RA-4500	
- Body case, Reagent Tube, Cell Detector, Table of Sample , Measurement Probe, Rinse Tube	
2. Checking Mercury Analyzer RA-4500	
- Mercury Lamp	- Outlet Activated Carbon Filter
- Membrane Filter	- Flow Sensor
- Main Pump Tube	- Valves
- Motor Pump	- Heater
- Motor Reagent pump	- Cooling Fan
- Motor of Arm	- Instrument Performance
- Motor of Table	
- Motor of Lift	
3. Inspection Calibration curve and Reproducibility of Mercury Analyzer RA-4500	

COPY

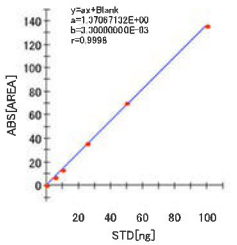
Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.

Title : Preventive Maintenance Mercury Analyzer NIC
Model: MA-3000 SN: 21780504
Date : 1/26/2026
Name : Kinetic solutions
Memo : Calibration Curve 0 - 100 ng

Method

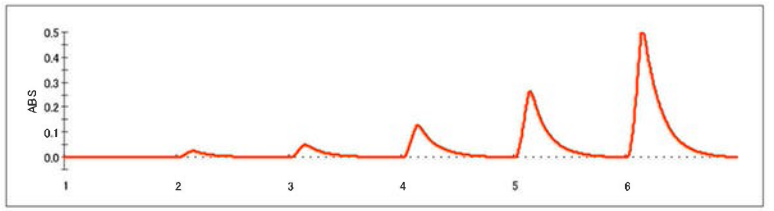
Method1(Pretreatment:without)
(1+1)H2SO4 : 0.9mL
10w/v% SnCl2 : 0.5mL
Measurement Time(sec) : 120sec

Calib



STD

No.	STD [ppm]	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	STD [ng]	AREA [ON]	MEAS [ng]	Dev [%]	Note
1	0.000	5.000	5.000	5.000	0.000	0.0033	0.0000	-	
2	0.100	0.050	5.000	5.000	5.000	6.8517	4.9964	0.1	
3	0.100	0.100	5.000	5.000	10.000	13.7346	10.0179	0.2	
4	1.000	0.025	5.000	5.000	25.000	35.9169	26.2015	4.8	
5	1.000	0.050	5.000	5.000	50.000	69.8977	50.9928	2.0	
6	1.000	0.100	5.000	5.000	100.000	135.9761	99.2016	0.8	



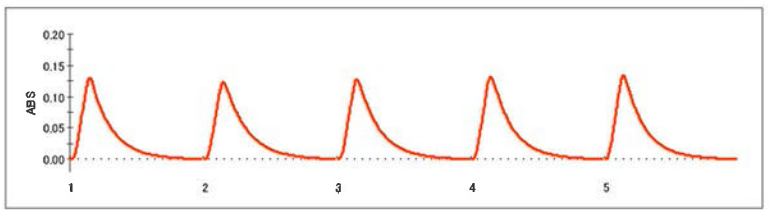
SMP

No.	NAME	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	AREA [ON]	MEAS [ng]	CONC [ug/L]	Note
1	50ug/L, 500ul, 25ng	0.500	5.000	5.000	35.2413	25.7086	51.4172	
2	50ug/L, 500ul, 25ng	0.500	5.000	5.000	35.7240	26.0607	52.1214	
3	50ug/L, 500ul, 25ng	0.500	5.000	5.000	35.6668	26.0190	52.0380	
4	50ug/L, 500ul, 25ng	0.500	5.000	5.000	36.0431	26.2935	52.5870	
5	50ug/L, 500ul, 25ng	0.500	5.000	5.000	35.9585	26.2318	52.4636	

COPY

Statistics

No.	NAME	TRY	AV [ug/L]	SD [ug/L]	Cv [%]
1	50ug/L, 500ul, 25ng	5	52.12544	0.4573445	0.88



Self Check

Heat check:PASS!! (28.3degC[05:00] -> 32.4degC[03:43])
Sensor check:PASS!! (881- 87= 794)
Leak check:PASS!! (0.19L/min)
Sig/Ref check:PASS!! (Sig:3.93V, Ref:3.90V)
Drift check:PASS!! (0.0000035 - -0.0000001 = 0.0000037)

COPY

Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.

Title : Preventive Maintenance Mercury Analyzer NIC
Model: MA-3000 SN: 21780504
Date : 1/26/2026
Name : Kinetic solutions
Memo : Blank

SMP

No.	NAME	SVOL [mL]	CVOL [mL]	DVOL [mL]	PEAK [ON]	MEAS [ng]	CONC [ug/L]	Note
1	Blank	0.000	5.000	5.000	0.0000047	-0.0015	0.0000	



COPY

125 Market Street
New Haven, CT 06513
USA

Tel (203)786-5290
Fax (203)786-5287
www.AccuStandard.com

AccuStandard® Inc.

CERTIFICATE OF ANALYSIS

AccuTrace™ Reference Standard

Catalog No: ICP-34N-1
Description: Mercury ICP Standard
Element: Mercury (Hg)
SRM: 3133
Lot: 223035027
Matrix: 10% Nitric acid
Hazards: *Refer to SDS for complete safety information*



Signal Word: Danger

Date Certified: Mar 10, 2023
Expiration: Mar 10, 2028
Density: 1.052 g/mL
Sample Size: 100 mL
Components: 1
Storage Condition: Ambient (>5 °C)

Certified Reference Material

ANAB AR-1463 ilac-MRA

Certified Concentration: 1000 µg/mL

Trace Elements in µg/mL

Ag	nd<0.02	Ce	nd<0.2	Gd	nd<0.02	Lu	nd<0.02	Pb	nd<0.2	Sc	nd<0.02	Ti	nd<0.02
Al	nd<0.02	Co	nd<0.02	Ge	nd<0.2	Mg	nd<0.02	Pd	nd<0.2	Se	nd<0.2	Tl	nd<0.2
As	nd<0.2	Cr	nd<0.02	Hf	nd<0.02	Mn	nd<0.02	Pr	nd<0.2	Si	N/A	Tm	nd<0.02
Au	nd<0.02	Cs	N/A	Hg	*	Mo	nd<0.02	Pt	nd<0.2	Sm	nd<0.2	U	nd<0.2
B	nd<0.2	Cu	nd<0.02	Ho	nd<0.02	Na	nd<0.02	Rb	N/A	Sn	nd<0.02	V	nd<0.02
Ba	nd<0.02	Dy	nd<0.02	In	nd<0.2	Nb	nd<0.2	Re	nd<0.2	Sr	nd<0.02	W	nd<0.2
Be	nd<0.02	Er	nd<0.02	Ir	nd<0.2	Nd	nd<0.02	Rh	nd<0.2	Ta	nd<0.2	Y	nd<0.02
Bi	nd<0.2	Eu	nd<0.02	K	nd<0.2	Ni	nd<0.02	Ru	nd<0.02	Tb	nd<0.02	Yb	nd<0.02
Ca	nd<0.02	Fe	nd<0.02	La	nd<0.02	Os	N/A	S	N/A	Te	nd<0.2	Zn	nd<0.02
Cd	nd<0.02	Ga	nd<0.02	Li	nd<0.02	P	N/A	Sb	nd<0.2	Th	nd<0.02	Zr	nd<0.02

This Certified Reference Material was verified in accordance with ISO/IEC 17025 (AT-1339) and ISO 17034 (AR-1463)

This solution was assayed gravimetrically, using a balance calibrated against weight sets, ID #88270, traceable to NIST

A product with a suffix (-1A, -2B, etc. or -01, -02, etc.) on its lot number has had its expiration date extended and is identical to the same lot number without the suffix.

This product contains mercury and MUST be disposed of in accordance with all federal, state and local regulations.

The gravimetric uncertainty for this product is ±0.24%. The CRM uncertainty is ±2.4%.

In order to verify the concentration(s), the final solution was checked by plasma emission spectroscopy (ICP) against material traceable to the above listed NIST SRM(s).

We use the highest purity raw materials available to minimize impurity levels in the final solution. Typically 99.999%+ pure starting materials are used as well as high purity acids and ASTM Type I 18 megohm deionized water.

All trace level elemental impurities were determined via plasma emission spectroscopy on the concentrate.

All weights are traceable through NIST, Test No. 684/291344-18 & 684/292805-19

All glassware used in preparation is Class A.

All bottles are acid leached and triple rinsed with deionized water prior to use.

Shake bottle prior to use and do not pipette directly out of the bottle. Use only cleaned Class A volumetric glassware. Keep bottle tightly capped.

Certified By: Meigan O'Leary, Inorganic QC Manager

For use in routine laboratory analysis.

AccuStandard is accredited to ISO 17034, ISO/IEC 17025 and certified to ISO 9001:2015

QR-ORG-IND-001
Rev. 5-18

COPY

1. **Quality Standards:**

   ISO 17034:2016 – General Requirements for the Competence of Reference Material Producers

   ISO/IEC 17025:2017 – General Requirements for the Competence of Testing And Calibration Laboratories

   ISO 9001:2015 – Quality Management System – Requirements Eagle Registrations

2. **Intended Use:** The product covered by this certificate is designed for calibration or for use in quality control procedures for the specified chemical compounds listed on the reverse side. This product can be used for quantification and/or identification. This product can also be used as a reference material to validate analytical procedures, subject to the conditions under Section 7.

3. **Manufacturing:** All balances are calibrated daily using an in-house procedure with weights that are compared annually to master weights and traceable to NIST. The balances are also calibrated annually by an ISO/IEC 17025 accredited calibration laboratory. Please refer to the NIST test number listed on the front of this certificate. Class A glassware is used in the manufacture and quality control of all standards. Good Laboratory Practices have been used throughout the preparation of this Standard.

4. **Homogeneity:** This product is sufficiently homogeneous and any sample size would be within the uncertainty budget.

5. **Stability:** The manufacturer guarantees the stability of this solution through the expiration date stated on the label, when handled and stored according to the conditions stated on the label

6. **Uncertainty:** The uncertainty values as stated on the face of this certificate have been determined using the EURACHEM/CITAC Guide. We report a combined expanded uncertainty equal to the positive square root of the total variance of the uncertainty of the components using the following formula: $u_c = \sqrt{(u(V))^2 + (u(m))^2 + (u(IV))^2 + (u(RO))^2}$ This formula represents uncertainty components from the mass, volume, short-term stability, long-term stability and homogeneity factors associated with the production of this product. The expanded uncertainty, assumes a normal distribution and a coverage factor of k=2 is chosen using approximately a 95% confidence level.

7. **Legal Notice and Limit of Liability:** This product is for routine laboratory analysis and research purposes only. The company's liability will be limited to replacement of product or refund of purchase price. Notice of claims must be made within thirty (30) days from date of delivery.

COPY

pH Meter

Model : SevenCompact S220

Serial No. : B448305208

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-215648

Sample Code : 25-94507-001

Customer	:	EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD. 683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230			
Location of Calibration	:	EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD. (Laboratory)			
Equipment	:	pH Meter			
Manufacturer	:	METTLER TOLEDO	**Model**	:	SevenCompact S220
Serial No.	:	B448305208	**ID No.**	:	LABE 11/4
Date of Receipt	:	16 December 2025	**Date of Calibration**	:	16 December 2025

Condition of Calibration

1. **Environment** Ambient temperature : 15.0 to 35.0 °C Relative humidity : 35.0 to 80.0 %RH
   1.1 Start time : 23.3 °C ; End time : 24.0 °C 1.2 Start time : 46.7 %RH ; End time : 45.8 %RH
2. **Calibration method**
   In house method WI-CL-019 : Direct measurement with standard voltage calibrator and direct measurement with certified reference material (CRM).
3. **Reference standard / Certified reference material**

Instrument	ID No.	Certificate No.	Due Date
3.1 Voltage Calibrator	LB-DPC-01	LF25-0350	22 June 2026
3.2 Digital Thermometer	LB-DPC-01	25-141888	29 July 2026
Certified Reference Material	**Lot. No.**	**Ref No.**	**Expire Date**
3.3 Buffer Solution pH 4.008	1174256	PH216.L5	13 December 2027
3.4 Buffer Solution pH 7.000	C03292	S11M004	14 July 2027
3.5 Buffer Solution pH 10.010	1174257	PH220.L5	13 December 2026

4. **This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).**
   4.1 Instrument No. 3.1 through Measuretronix Limited.
   4.2 Instrument No. 3.2 through Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited.
   4.3 Buffer Solution No. 3.3 and No. 3.5 traceable to CPA chem (through primary measurement method-Harned cell using calibrated thermometer, barometer, and nanovoltmeter Accredited laboratory ISO/IEC 17025 and ISO 17034).
   4.4 Buffer Solution No. 3.4 traceable to HACH (Certified Reference Material from PTB Certificate Nr. PTB-PHOA-563/30504/23 and Certificate Nr. PTB-PHOB-555/30620/22. According to DIN EN ISO 17034:2017).
5. **This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.**
6. **Condition of calibration item :** Normal

Calibrated by Mr. Chakrin Chiangsorn
Scientist

Approved by (Mr. Somchai Neampunt)
Signed for Director

Issue date 18 December 2025

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.
The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

COPY

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-215648

Sample Code : 25-94507-001

Equipment	:	pH Meter	**Resolution**	:	0.01 pH ; 0.1 mV ; 0.1 °C
Manufacturer	:	METTLER TOLEDO	**Model**	:	SevenCompact S220
Serial No.	:	B448305208	**ID No.**	:	LABE 11/4
Range	:	-2.000 pH to 20.000 pH ; - 2000.0 mV to 2000.0 mV ; -5.0°C to 130.0°C			

Results of Calibration

Part 1. DC Voltage measurement

pH Meter Serial No. : B448305208

Nominal Value	Applied DC Voltage	Average indicator reading		Uncertainty	Coverage factor
pH	mV	mV	pH	mV	*k*
0	414.113	414.0	0.00	± 0.083	2.00
4	177.477	177.5	4.00	± 0.083	2.00
7	0.000	0.1	7.00	± 0.083	2.00
10	-177.477	-177.3	10.00	± 0.083	2.00
14	-414.113	-413.8	14.00	± 0.083	2.00

Part 2. Performance of Electrode system

Electrode Manufacturer : METTLER TOLEDO Model : InLab Expert Pro-ISM

Electrode Serial No. : 4290677

Three-Point Calibration at pH4 and pH7 Percent Slope : 99.2 , at pH7 and pH10 Percent Slope : 99.7

Standard Buffer Solution	Average indicator reading		Error Value	Uncertainty	Coverage factor
pH (@ 25 °C)	pH	mV	pH	pH	*k*
4.008	4.02	163.7	0.012	± 0.0093	2.00
7.000	7.01	-11.6	0.010	± 0.0093	2.00
10.010	10.00	-187.7	-0.010	± 0.0099	2.00

The result expanded uncertainty of measurement *U* is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003.

COPY

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-215648
Sample Code : 25-94507-001

Equipment : pH Meter (Digital Thermometer with sensor)

Thermometer readout

Manufacturer : METTLER TOLEDO **Model** : SevenCompact S220
Serial No. : B448305208 **ID No.** : LABE 11/4
Resolution : 0.1 °C **Range** : -5.0 °C to 130.0 °C

Thermometer sensor

Manufacturer : METTLER TOLEDO **Model** : InLab Expert Pro-ISM
Serial No. : 4290677 **ID No.** : N/A

Condition of Calibration

1. Environment
1.1 Ambient temperature : 24.1 °C ± 0.0 °C
1.2 Relative humidity : 45.0 % ± 0.2 %

2. Calibration method

2.1 The calibration use in house method WI-CL-021 : by comparison with standard thermometer
2.2 The calibration by comparison unit under calibration (*UUC*) to the standard thermometer in a calibration bath at the controlled temperature.
2.3 The temperature scale in use of this laboratory is the international temperature scale of 1990 (ITS-90).

3. Reference standard instrument

Instrument	Model	ID. No.	Certificate No.	Due date
3.1 Resistance Thermometer	PT-100	RTD-366	25-141888	29 July 2026
3.2 Thermometer Readout	753	LB-DPC-01	25-141888	29 July 2026

4. This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).

Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (Accreditation Under TLAS Laboratory Calibration No.0152)

5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

6. Condition of Calibration item : Normal

Results of Calibration

Calibration point °C	Average of standard reading °C	Unit under calibration			Expanded uncertainty °C	Coverage factor *k*
		Immersion depth mm	Average reading °C	Correction value °C		
25	25.00	100	24.9	+ 0.10	± 0.14	2.00

Notes

- Calibration results without adjustment

The result expanded uncertainty of measurement *U* is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003.

- End of report -

COPY

STANDARD WEIGHT 50 g

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

Certificate No. : 24-062445

Sample Code : 24-25551-001

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited
(Calibration Laboratory)

Equipment : Standard Weight 50 g

Manufacturer : METTLER TOLEDO

Class : F1

Serial No. : N/A

ID No. : LABE 10/1

Date of Receipt : 23 May 2024

Date of Calibration : 03 June 2024

Calibrated by Mr. Somwang Sangdee
Scientist

Approved by (Mr. Somchai Neampunt)
Signed for Director

Issue date 04 June 2024

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

Certificate No. : 24-062445

Sample Code : 24-25551-001

REPORT OF CALIBRATION

Equipment :	Standard Weight 50 g
Manufacturer :	METTLER TOLEDO
Class	F1
Serial No. :	N/A
ID No. :	LABE 10/1

Result of Calibration : ◉ Without adjustment ○ Adjustment

Conventional value of the result of weighing in air. For a weight taken at a reference temperature (t_{ref}) of 20°C, the conventional mass is the mass of a reference weight of a density (ρ_{ref}) of 8000 kg.m^{-3} which it balances in air of a reference density (ρ_0) of 1.2 kg.m^{-3}

Description	Deviation (mg)	Conventional Mass	Expanded Uncertainty (mg)	Maximum Permissible Error ± (mg)	ID No.
50 g	-0.343	49.999657 g	0.10	0.30	LABE 10/1

The result expanded uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2.0$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003

COPY

REPORT OF CALIBRATION

Condition of Calibration

1. Ambient Conditions : Temperature 20 °C ± 1.5°C, Relative humidity 50% ± 10% and air density 1.19 kg/m^3

2. Calibration Method : Direct comparison weighing according to OIML R111-1 : 2004(E)

3. Reference standard instrument

Instrument	Class	ID No.	Certificate No.	Due Date
1) Standard Weight 1 mg to 1 kg	E2	LB-WE-83	24-001894	11 January 2025

4. This certification is traceable to the International System of Unit maintained at : -

Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited

(Instrument number 1).

5. Condition of Calibration item: Normal

6. Description of Calibrated Item :	
Type and Nominal Value :	Standard Weight 50 g
Shape :	Cylindrical weight with knob
Material :	Stainless steel
Case :	Wooden Box
Comments :	Recalibration

- End of Report -

COPY

STANDARD WEIGHT 100 g

Certificate No. : 24-079772

Sample Code : 24-31841-002

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd., NongKham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited
(Calibration Laboratory)

Equipment : Standard Weight 100 g

Manufacturer : N/A

Class : N/A

Serial No. : N/A

ID No. : LABE 10/2

Date of Receipt : 25 June 2024

Date of Calibration : 30 June 2024

Calibrated by Mr. Nawa Sisuwan
Scientist

Approved by (Mr. Somchai Neampunt)
Signed for Director

Issue date 03 July 2024

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

ilac-MRA THAILAND
NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

Certificate No. : 24-079772

Sample Code : 24-31841-002

REPORT OF CALIBRATION

Equipment : Standard Weight 100 g

Manufacturer : N/A

Class N/A

Serial No. : N/A

ID No. : LABE 10/2

Result of Calibration : ◉ Without adjustment ○ Adjustment

Conventional value of the result of weighing in air. For a weight taken at a reference temperature (t_{ref}) of 20°C, the conventional mass is the mass of a reference weight of a density (ρ_{ref}) of 8000 $kg.m^{-3}$ which it balances in air of a reference density (ρ_0) of 1.2 $kg.m^{-3}$

Description	Deviation (mg)	Conventional Mass	Expanded Uncertainty (mg)	Maximum Permissible Error ± (mg)	ID No.
100 g	-0.173	99.999827 g	0.16	0.50	LABE 10/2

The result expanded uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2.0$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003

COPY

REPORT OF CALIBRATION

Condition of Calibration

1. Ambient Conditions : Temperature 20 °C ± 1.5°C, Relative humidity 50% ± 10% and air density 1.19 kg/m^3

2. Calibration Method : WI-CL-007 base on OIML R 111-1 : 2004(E)

3. Reference standard instrument

Instrument	Class	ID No.	Certificate No.	Due Date
1) Standard Weight 1 mg to 1 kg	E2	LB-WE-83	24-001894	11 January 2025

4. This certification is traceable to the International System of Unit maintained at : -

Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited

(Instrument number 1).

5. Condition of Calibration item: Normal

6. Description of Calibrated Item :

Type and Nominal Value :	Standard Weight 100 g
Shape :	Cylindrical weight with knob
Material :	Stainless steel
Case :	Wooden Box
Comments :	Recalibration

- End of Report -

COPY

STANDARD WEIGHT 50 g

Certificate No. : 24-079773

Sample Code : 24-31841-003

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd., NongKham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (Calibration Laboratory)

Equipment : Standard Weight 50 g

Manufacturer : N/A

Class : N/A

Serial No. : N/A

ID No. : LABE 10/4

Date of Receipt : 25 June 2024

Date of Calibration : 30 June 2024

Calibrated by Mr. Nawa Sisuwan
Scientist

Approved by (Mr. Somchai Neampunt)
Signed for Director

Issue date 03 July 2024

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

ilac-MRA THAILAND
NSC-TISI-TI517025
CALIBRATION 0152

Certificate No. : 24-079773

Sample Code : 24-31841-003

REPORT OF CALIBRATION

Equipment : Standard Weight 50 g

Manufacturer : N/A

Class N/A

Serial No. : N/A

ID No. : LABE 10/4

Result of Calibration : ◉ Without adjustment ○ Adjustment

Conventional value of the result of weighing in air. For a weight taken at a reference temperature (t_{ref}) of 20°C, the conventional mass is the mass of a reference weight of a density (ρ_{ref}) of 8000 kg.m^{-3} which it balances in air of a reference density (ρ_0) of 1.2 kg.m^{-3}

Description	Deviation (mg)	Conventional Mass	Expanded Uncertainty (mg)	Maximum Permissible Error ± (mg)	ID No.
50 g	-0.176	49.999824 g	0.10	0.30	LABE 10/4

The result expanded uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2.0$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003

COPY

Certificate No. : 24-079773

Sample Code : 24-31841-003

REPORT OF CALIBRATION

Condition of Calibration

1. Ambient Conditions : Temperature 20 °C ± 1.5°C, Relative humidity 50% ± 10% and air density 1.19 kg/m^3

2. Calibration Method : WI-CL-007 base on OIML R 111-1 : 2004(E)

3. Reference standard instrument

Instrument	Class	ID No.	Certificate No.	Due Date
1) Standard Weight 1 mg to 1 kg	E2	LB-WE-83	24-001894	11 January 2025

4. This certification is traceable to the International System of Unit maintained at : -

Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited

(Instrument number 1).

5. Condition of Calibration item: Normal

6. Description of Calibrated Item :

Type and Nominal Value :	Standard Weight 50 g
Shape :	Cylindrical weight with knob
Material :	Stainless steel
Case :	Wooden Box
Comments :	Recalibration

- End of Report -

COPY

THERMO-HYGROMETER

Model : 608-H1

Serial No. : 45106737

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-090091

Sample Code : 25-39161-001

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited
(Calibration laboratory)

Equipment : Digital thermo-hygrometer

Manufacturer : testo | Model : 608-H1

Serial No. : 45106737 | ID No. : LABE 09/7

Date of Receipt : 21 May 2025 | Date of Calibration : 23 May 2025

Condition of Calibration

1. Environment
   1.1 Ambient temperature : 23.0 °C ± 3.0 °C
   1.2 Relative humidity : 55.0 % ± 15.0 %
2. Calibration method
   2.1 In-house method: WI-CL-045 By comparison with thermometer standard / chilled mirror hygrometer in controlled chamber.
   2.2 The calibration by comparison unit under calibration (UUC) to the thermometer standard / chilled mirror hygrometer in a chamber at the controlled temperature / relative humidity.
3. Reference standard instrument

	Instrument	Model	ID No.	Certificate No.	Due Date
3.1	Chilled Mirror	Optidew 401	LB-DP-03 & LB-DP-03 (DP)	TH-0122-24	25 September 2025
3.2	Digital Thermometer	Optidew 401	LB-DP-03 & LB-DP-03 (Temp.)	24-138856	28 October 2025
3.3	Digital Thermometer	34972A	LB-DA-07 with RTD-89	24-106857	21 August 2025

4. This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).
   4.1 Instrument No. 3.1 through National Institute of Metrology (Thailand).
   4.2 Instrument No. 3.2 and 3.3 through Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited.
5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
6. Condition of calibration item : Normal

Calibrated by : Miss Pornsuda Lohabal, Scientist

Approved by : (Mr. Somchai Neampunt), Signed for Director

Issue date : 26 May 2025

COPY

This uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.
The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC)

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0152

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 25-090091

Sample Code : 25-39161-001

Results of Calibration

Temperature measurement

Resolution : 0.1 °C

Range : 0 °C to 50 °C

Calibration point	Average of standard reading		Unit under calibration		uncertainty
	Controlled humidity	Temperature	Average reading	Correction value	
°C	%RH	°C	°C	°C	°C
20	50	20.01	20.2	- 0.19	± 0.39
25	50	25.01	25.0	+ 0.01	± 0.39
30	50	30.01	30.0	+ 0.01	± 0.39

Humidity measurement

Resolution : 0.1 %RH

Range : 10 %RH to 95 %RH

Calibration point	Average of standard reading		Unit under calibration		uncertainty
	Air temperature	Calculated humidity	Average reading	Correction value	
%RH	°C	%RH	%RH	%RH	%RH
45	25.02	45.10	50.2	- 5.10	± 1.3
60	25.02	60.15	65.2	- 5.05	± 1.5
75	25.02	75.01	82.1	- 7.09	± 1.7

Notes

- Calibration results without adjustment.

The result expanded uncertainty of measurement *U* is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k=2.00*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003.

- End of Report -

COPY

361 Soi Ladprao 122, Ladprao Road,
Phlabphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310
TEL 02-516-2422
FAX 02-516-6949
CONTACT@AMARC.CO.TH
WWW.AMARC.CO.TH
FM-CL-014 Rev.01 Effective Date: 15/10/21

THERMO-HYGROMETER

Model : 608-H1

Serial No. : 45106737

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0152

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 26-072409
Sample Code : 26-030912-002

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham,
Sriracha, Chonburi 20230

Location of Calibration : Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited
(Calibration laboratory)

Equipment : Digital thermo-hygrometer
Manufacturer : testo **Model** : 608-H1
Serial No. : 45106737 **ID No.** : LABE 09/7
Date of Receipt : 30 April 2026 **Date of Calibration** : 06 May 2026

Condition of Calibration

1. **Environment**
   1.1 Ambient temperature : 23.0 °C ± 3.0 °C
   1.2 Relative humidity : 55.0 % ± 15.0 %
2. **Calibration method**
   2.1 In-house method: WI-CL-045 By comparison with thermometer standard / chilled mirror hygrometer in controlled chamber.
   2.2 The calibration by comparison unit under calibration (UUC) to the thermometer standard / chilled mirror hygrometer in a chamber at the controlled temperature / relative humidity.
3. **Reference standard instrument**

Instrument	Model	ID No.	Certificate No.	Due Date
3.1 Chilled Mirror	Optidew 401	LB-DP-04 & LB-DP-04 (DP)	TH-0045-25	22 July 2026
3.2 Digital Thermometer	Optidew 401	LB-DP-04 & LB-DP-04 (Temp.)	25-157165	19 August 2026
3.3 Digital Thermometer	34972A	LB-DA-07 with RTD-89	25-115069	18 August 2026

4. **This certificate is traceable to the international system of unit (SI Unit).**
   4.1 Instrument No. 3.1 through National Institute of Metrology (Thailand).
   4.2 Instrument No. 3.2 and 3.3 through Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited.
5. **This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.**
6. **Condition of calibration item** : Normal

Calibrated by Miss Pornsuda Lohabal
Scientist
Issue date 08 May 2026

Approved by (Mr. Nuttaput Timula)
Signed for Director

COPY

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.
The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Asia Medical and Agricultural Laboratory and Research Center Public Company Limited (AMARC).

AMARC | ASIA MEDICAL AND AGRICULTURAL LABORATORY AND RESEARCH CENTER

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0152

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : 26-072409
Sample Code : 26-030912-002

Results of Calibration

Temperature measurement

Resolution : 0.1 °C
Range : 0 °C to 50 °C

Calibration point	Average of standard reading		Unit under calibration		uncertainty
	Controlled humidity	Temperature	Average reading	Correction value	
°C	%RH	°C	°C	°C	°C
20	50	20.00	19.9	+ 0.10	± 0.39
25	50	25.00	24.9	+ 0.10	± 0.39
30	50	30.02	29.8	+ 0.22	± 0.39

Humidity measurement

Resolution : 0.1 %RH
Range : 10 %RH to 95 %RH

Calibration point	Average of standard reading		Unit under calibration		uncertainty
	Air temperature	Calculated humidity	Average reading	Correction value	
%RH	°C	%RH	%RH	%RH	%RH
45	25.00	45.04	50.2	- 5.16	± 1.3
60	25.00	60.10	65.1	- 5.00	± 1.5
75	25.01	75.06	85.7	- 10.64	± 1.7

Notes

- Calibration results without adjustment.

The result expanded uncertainty of measurement *U* is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k=2.00*, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with UKAS M3003.

- End of Report -

COPY

361 Soi Ladprao 122, Ladprao Road,
Phlabphla, Wang Thonglang, Bangkok 10310
TEL 02-516-2422
FAX 02-516-6949
CONTACT@AMARC.CO.TH
WWW.AMARC.CO.TH
FM-CL-018 Rev.10 Effective Date. 16/03/26

UV/VIS SPECTROPHOTOMETER

Model : UV-1800

Serial No. : A11635101643 CD

Bara Scientific Co., Ltd.
968 U Chu Liang Building Floor7 Rama4 Road
Silom Bangrak Bangkok Thailand 10500
Tel : 02-6324300 Fax : 02-6375496-7
www.barascientific.com

NSC-TISI-TIS 17025

Certificate of Calibration

Certificate No.	BSCC-UV-153/25
Equipment	UV/Vis Spectrophotometer
Model	UV-1800
Manufacturer	Shimadzu
Serial No.	A11635101643 CD
ID No.	LABE 03/2
Date of receipt	21 April 2025
Date of calibration	21 April 2025
Date of issue	25 April 2025
Customer name	Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.
Address	683 Moo 11, Sukkhaphibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Temperature	(24.7-26.8) °C (On site)
Humidity	(36.9-46.2) %RH (On site)
Equipment condition	Good Operation
Calibration Location	Analysis Department
Calibration Procedure	In-house method WI-UV-702-01 based on ASTM E275-01
Traceability	Wavelength Accuracy is traceable to certificate No. 114485 and 114511 Photometric Accuracy is traceable to certificate No. 119612 and 114653 Stray Light is traceable to certificate No. 114484 The above certificate are traceble to SI unit through Starna Scientific Ltd. (UKAS accredited calibration laboratory NO. 0659)
Calibrated by	Mr.Phongpak Sonbunchu

Approved by

Mr. Panhaphong Phanmekakul
Technical Manager

COPY

The above results are valid exclusively for the calibrated item(s) as mention in this report / certificate.
Advertising the report / Certificate and publicity of the results are prohibited and also shall not be reproduced except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.

Bara Scientific Co., Ltd.
968 U Chu Liang Building Floor7 Rama4 Road
Silom Bangrak Bangkok Thailand 10500
Tel : 02-6324300 Fax : 02-6375496-7
www.barascientific.com

NSC-TISI-TIS 17025

Certificate of Calibration

Calibration Results:

1.Wavelength Accuracy

Certified Wavelength (nm)	UUC (nm)	Error (nm)	Uncertainty (±nm)
287.71	287.70	-0.01	0.18
445.82	445.87	0.05	0.18
536.52	536.52	0.00	0.18
741.02	741.05	0.03	0.18
879.41	879.33	-0.08	0.18

2.Photometric Accuracy (UV)

Wavelength (nm)	Certified Absorbance (A)	UUC (A)	Error (A)	Uncertainty (±A)
235	0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0075
	0.7404	0.7416	0.0012	0.0075
257	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
313	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
350	0.0000	0.0000	0.0000	0.0075
	0.6397	0.6398	0.0001	0.0075

*CNR = Customer not request

COPY

The above results are valid exclusively for the calibrated item(s) as mention in this report / certificate.
Advertising the report / Certificate and publicity of the results are prohibited and also shall not be reproduced except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.

Bara Scientific Co., Ltd.
968 U Chu Liang Building Floor7 Rama4 Road
Silom Bangrak Bangkok Thailand 10500
Tel : 02-6324300 Fax : 02-6375496-7
www.barascientific.com

Bara Scientific

NSC-TISI-TIS 17025

Certificate of Calibration

Certificate No. **BSCC-UV-153/25** Number of Page(s) 3 of 3

Calibration Results:

3.Photometric Accuracy (Visible)

Wavelength (nm)	Certified Absorbance (A)	UUC (A)	Error (A)	Uncertainty (±A)
420.0	0.0000	0.0001	0.0001	0.0042
	0.5733	0.5712	-0.0021	0.0042
	0.7113	0.7097	-0.0016	0.0042
	1.0164	1.0150	-0.0014	0.0042
440.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0042
	0.5581	0.5559	-0.0022	0.0042
	0.6996	0.6975	-0.0021	0.0042
	1.0000	0.9984	-0.0016	0.0042
465.0	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
546.1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0042
	0.5217	0.5202	-0.0015	0.0042
	0.6970	0.6947	-0.0023	0.0042
	0.9982	0.9969	-0.0013	0.0042
590.0	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
635.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0042
	0.5630	0.5620	-0.0010	0.0042
	0.7615	0.7594	-0.0021	0.0042
	1.0953	1.0943	-0.0010	0.0042

*CNR = Customer not request

4.Stray Light*

Standard	Unit Under Calibration(UUC)		
cut-off wavelength (nm)	Wavelength (nm)	Transmission (%T)	Absorbance (A)
201.10±0.11nm	200.85	0.9740	2.0116

The Stray light transmission reference is less than 1.0%T and Stray light absorbance reference is greater than 2.00A
***Stray Light not NSC-ONSC Accredited.**

The measurement uncertainty is base on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

End of Certificate

COPY

The above results are valid exclusively for the calibrated item(s) as mention in this report / certificate.
Advertising the report / Certificate and publicity of the results are prohibited and also shall not be reproduced except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.

UV/VIS SPECTROPHOTOMETER

Model : UV-1800

Serial No. : A11635101643 CD

Bara Scientific Co., Ltd.
968 U Chu Liang Building Floor7 Rama4 Road
Silom Bangrak Bangkok Thailand 10500
Tel : 02-6324300 Fax : 02-6375496-7
www.barascientific.com

Certificate of Calibration

Certificate No.	BSCC-UV-167/26
Equipment	UV/Vis Spectrophotometer
Model	UV-1800
Manufacturer	Shimadzu
Serial No.	A11635101643 CD
ID No.	LABE 03/2
Date of receipt	10 April 2026
Date of calibration	10 April 2026
Date of issue	17 April 2026
Customer name	Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.
Address	683 Moo 11, Sukkhaphibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Temperature	(23.0-24.9) °C (On site)
Humidity	(49.3-50.9) %RH (On site)
Equipment condition	Good Operation
Calibration Location	Analysis Department
Calibration Procedure	In-house method WI-UV-702-01 based on ASTM E275-01
Traceability	Wavelength Accuracy is traceable to certificate No. 135829 and 135830 Photometric Accuracy is traceable to certificate No. 140543 and 135149 Stray Light is traceable to certificate No. 135837 The above certificate are traceble to SI unit through Starna Scientific Ltd. (UKAS accredited calibration laboratory NO. 0659)
Calibrated by	Mr.Phongpak Sonbunchu

Approved by

COPY

The above results are valid exclusively for the calibrated item(s) as mention in this report / certificate.
Advertising the report / Certificate and publicity of the results are prohibited and also shall not be reproduced except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.

Bara Scientific Co., Ltd.
968 U Chu Liang Building Floor7 Rama4 Road
Silom Bangrak Bangkok Thailand 10500
Tel : 02-6324300 Fax : 02-6375496-7
www.barascientific.com

Certificate of Calibration

Calibration Results:

1.Wavelength Accuracy

Certified Wavelength (nm)	UUC (nm)	Error (nm)	Uncertainty (±nm)
287.71	287.76	0.05	0.18
445.82	445.94	0.12	0.18
536.52	536.53	0.01	0.18
741.02	741.08	0.06	0.18
879.41	879.32	-0.09	0.18

2.Photometric Accuracy (UV)

Wavelength (nm)	Certified Absorbance (A)	UUC (A)	Error (A)	Uncertainty (±A)
235	0.0000	-0.0001	-0.0001	0.0075
	0.7415	0.7365	-0.0050	0.0075
257	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
313	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
350	0.0000	0.0002	0.0002	0.0075
	0.6409	0.6391	-0.0018	0.0075

*CNR = Customer not request

COPY

The above results are valid exclusively for the calibrated item(s) as mention in this report / certificate.
Advertising the report / Certificate and publicity of the results are prohibited and also shall not be reproduced except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.

Bara Scientific Co., Ltd.
968 U Chu Liang Building Floor7 Rama4 Road
Silom Bangrak Bangkok Thailand 10500
Tel : 02-6324300 Fax : 02-6375496-7
www.barascientific.com

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0269

Certificate of Calibration

Certificate No. **BSCC-UV-167/26** Number of Page(s) 3 of 3

Calibration Results:

3.Photometric Accuracy (Visible)

Wavelength (nm)	Certified Absorbance (A)	UUC (A)	Error (A)	Uncertainty (±A)
420.0	0.0000	0.0001	0.0001	0.0042
	0.5733	0.5723	-0.0010	0.0042
	0.7125	0.7101	-0.0024	0.0042
	1.0165	1.0154	-0.0011	0.0042
440.0	0.0000	0.0001	0.0001	0.0042
	0.5580	0.5569	-0.0011	0.0042
	0.7007	0.6981	-0.0026	0.0042
	1.0001	0.9984	-0.0017	0.0042
465.0	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
546.1	0.0000	0.0002	0.0002	0.0042
	0.5215	0.5204	-0.0011	0.0042
	0.6981	0.6947	-0.0034	0.0042
	0.9986	0.9957	-0.0029	0.0042
590.0	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
	CNR	CNR	CNR	CNR
635.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0042
	0.5632	0.5621	-0.0011	0.0042
	0.7630	0.7593	-0.0037	0.0042
	1.0962	1.0930	-0.0032	0.0042

*CNR = Customer not request

4.Stray Light*

Standard	Unit Under Calibration(UUC)		
cut-off wavelength (nm)	Wavelength (nm)	Transmission (%T)	Absorbance (A)
201.12±0.11nm	201.26	0.9610	2.0175

The Stray light transmission reference is less than 1.0%T and Stray light absorbance reference is greater than 2.00A
***Stray Light not NSC-ONSC Accredited.**

The measurement uncertainty is base on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

End of Certificate

COPY

The above results are valid exclusively for the calibrated item(s) as mention in this report / certificate.
Advertising the report / Certificate and publicity of the results are prohibited and also shall not be reproduced except in full, without written approval of the Bara Scientific Co., Ltd.

ภาคผนวก 5

เอกสาร Detection Limit ของรายการทดสอบต่างๆ

Rev.4 วันที่ 30/1/2026 แก้ไข Detection Limit ของ TSP, PM10 โดยรายงานหน่วย ug/m3 เพื่อให้สอดคล้อง กับมาตรฐาน

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป - Ambient Air Quality)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	Heavy Metal (mg/L)
	แผนกปฏิบัติการภาคสนาม									
1	Sulfur Dioxide (SO_2)	UV Fluorescence Method	U.S. EPA EQSA-0292-084 / Sulfur Dioxide Analyzer	-	24 hrs (1 hr avg.)	0.001 - 10	ppm	3		
2	Nitrogen Dioxide (NO_2)	Chemiluminescence Method	U.S. EPA RFCA-0995-108 / Nitrogen Dioxide Analyzer	-	24 hrs (1 hr avg.)	0.001 - 10	ppm	3		
3	Carbon Monoxide (CO)	Non-Dispersive Infrared Photometric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix C / Carbon Monoxide Analyzer	-	24 hrs (8 hr avg.)	0.1 - 100	ppm	1		
4	Ozone (O_3)	UV Fluorescence Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix D / Ozone Analyzer	-	24 hrs (1 hr avg.)	0.001 - 10	ppm	3		
5	Sound (Leq, Lmin, Lmax, Ldn, Lp)	Integrated Sound Level Method	ISO 1996-1 / Sound Level meter	-	24 hrs (1 hr avg.)	40 - 140	dB (A)	1		
6	Wind Speed & Wind Direction	Wind Speed & Wind Direction Sensor	ASTM D 4480-93 / WS/WD Equipment	-	-	-	-	-	Wind speed & Wind direction Diagram	
	ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน									
1	Total Particulate Matter (TSP)	Gravimetric Method	U.S. EPA Method Part 50 / Gravimetric Method	-	-	2.0	ug / m3 ppm	1		
2	PM10	Gravimetric Method	U.S. EPA Method Part 50 / Gravimetric Method	-	-	5.0	ug / m3 ppm	1		
3	PM2.5	Gravimetric Method	U.S. EPA Method Part 50 / Gravimetric Method	-	-	2.00	ug / m3	2		
	ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ									
1	Ammonia (NH_3)	Impingement Absorption, Colorimetric Method	APHA 401 / Spectrophotometer	288 L	0.2 L/min (24 hrs)	0.01	mg / m^3	2		
2	Sulfur Dioxide (SO_2)	Pararosaniline Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix A / Spectrophotometer	288 L	0.2 L/min (24 hrs)	0.01	mg / m3	2		

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	**Heavy Metal (mg/L)**
3	Aluminium (Al)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.02
4	Antimony (Sb)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.10
5	Arsenic (As)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.10
6	Barium (Ba)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.02
7	Cadmium (Cd)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.02
8	Calcium (Ca)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	1.00
9	Chromium (Cr)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.02
10	Copper (Cu)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.02
11	Iron (Fe)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.02
12	Lead (Pb)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.02
13	Magnesium (Mg)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	1.00
14	Manganese (Mn)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.02
15	Mercury (Hg)	Filtration, AAS Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - AAS	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.001

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	**Heavy Metal (mg/L)**
16	Nickel (Ni)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.02
17	Potassium (K)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	1.00
18	Sodium (Na)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	1.00
19	Tin (Sn)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.10
20	Titanium (Ti)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.02
21	Vanadium (V)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.02
22	Zinc (Zn)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.02
23	Selenium (Se)	Filtration, ICP-OES Method	U.S. EPA Method IO-3.4 / High Volume - ICP-OES	1,590 – 2,447 m^3	39-60 ft^3/min (24 hrs)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat. No. GA55 8 x 10 "	0.10
24	Acetone	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.06	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
25	Benzene	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.12 0.04	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-02	
26	Cyclohexanone	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.16 0.04	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-04	
27	Ethanol (Ethyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	288 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.07	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-05	
28	Ethylacetate	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.32 0.09	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-06	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	**Heavy Metal (mg/L)**
29	Ethylbenzene	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.15 0.03	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-07	
30	Hexane	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.32 0.09	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-08	
31	Isopropanol (Isopropyl alcohol) ; IPA	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	288 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.06	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09	
32	Methanol (Methyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.07 0.05	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-10	
33	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.14 0.05	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-11	
34	Styrene	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.16 0.04	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-12	
35	Toluene	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.15 0.04	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-13	
36	Xylene	Sorbent Adsorption, GC Method	ASTM D 3687-95 / GC-FID	144 L	0.10 L/min (24 hrs)	0.15 0.03	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-14	
37	Methylcyclohexane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	0.32 0.08	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
38	Methyl acetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1458 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	0.2-10 L	0.10 L/min (1 hr)	0.61 0.20	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
39	Diethyl Ether or Ethyl Ether	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1610 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.25-3 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.12 0.04	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
40	Methyl tert-Butyl Ether (MTBE)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1615 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-96 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.13 0.04	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
41	Dichloromethane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1005 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.5-2.5 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.23 0.07	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	**Heavy Metal (mg/L)**
42	1-Butanol /n-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.17 0.06	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
43	2-Butanol /sec-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.17 0.06	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
44	Isobutyl alcohol (IBA)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.17 0.06	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
45	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK)	Sorbent Adsorption, GC Method	OSHA 1004(P.1-27) / PS pump / GC-FID	0.25-12L	0.10 L/min (1 hr)	0.14 0.03	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
46	Ketones	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 2555 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	0.5-10L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.14 0.06	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
47	n-Butyl acetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1450 (P.1-6) / PS pump / GC-FID	1-10L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.38 0.08	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
48	n-Pentane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	-	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.11 0.04	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
49	Chloroform	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-50L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.21 0.04	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
50	Chlorobenzene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1.5-40L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	0.19 0.04	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01	
51	Formaldehyde	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 2541 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	1-36L	0.01-0.10 L/min (1 hr)	0.01 0.01	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-118	
52	Hydrogen chloric	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID-174SG / PS pump / IC	1-7.5 L	0.20 L/min (24 hr)	0.015 0.010	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03	
53	Hydrogen Bromide	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.033 0.010	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03	
54	Sulfuric Acid	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC NIOSH 7908 / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.040 0.010	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03 Fiter (PTFE)	
55	Phosphoric Acid	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC NIOSH 7908 / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.040 0.010	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03 Fiter (PTFE)	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark	**Heavy Metal (mg/L)**
56	Nitric	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	1-96 L	0.20 L/min (24 hr)	0.026 0.010	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03	
57	Chlorine	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID-202 / PS pump / IC	14 L	0.20 L/min (24 hr)	0.029 0.010	mg/m^3 ppm	3	0.02% KI in Buffer solution	
58	Ammonia (NH_3)	Sorbent Adsorption, IC Method	NIOSH 6016 / PS pump / IC	0.10 - 96 L	0.20 L/min (120min)	0.200 0.280	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-06	
59	Hydrogen fluoride	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	60 L	0.2 L/min (60min)	0.008 0.010	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03	

เอกสารอ้างอิง

1. Method of Air Sampling and Analysis, APHA Intersociety Committee, 2017
2. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM)
3. Code of Federal Regulation, U.S. EPA. , 40 CFR Part 50, Part 60, 2000
4. Occupational Health and Safety Management System(OSHA) Analytical Methods Manuel
5. International Standard Organization, ISO 11204:1995
6. Compendium of Methods for Determination of Inorganic Compound in Ambient Air, U.S. EPA. , 1999
7. Annual Book of ASTM Standard, Section 11, 2001

Rev.3 วันที่ 21/6/2024 แก้ไข Detection Limit ของโลหะหนักโดยรายงานหน่วย mg/m3 ทุกพารามิเตอร์เพื่อให้สอดคล้อง กับมาตรฐาน

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality

ตารางที่ 1 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
	แผนกปฏิบัติการภาคสนาม								
1	Smoke density (Opacity)	Ringelmann' s method	U.S. EPA Method 9 / Ringelmann' s Chart	-	-	-	%	2	
2	Oxide of Nitrogen	Chemilluminescence Method	U.S. EPA Method 7E / Nitrogen dioxide Analyzer	-	-	0.1 - 100	ppm	1	ใช้ Dilution Probe ร่วมในการตรวจวัด
3	Sulfur Dioxide	UV Fluorescence Method	U.S. EPA Method 6C / Sulfur dioxide Analyzer	-	-	0.4 - 100	ppm	1	ใช้ Dilution Probe ร่วมในการตรวจวัด
4	Carbon Monoxide	Bag,Non-Dispersive Infrared Method	U.S. EPA method 10 / Carbon monoxide analyzer	-	-	0.1 - 100	ppm	1	ใช้ Dilution Probe ร่วมในการตรวจวัด
	ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน								
1	Hydrogen Sulfide (H_2S)	Absorption, Iodometric Method	U.S. EPA Method 11 / Iodometric			8.0 6.0	mg/m^3 ppm	1	
2	Sulfur Dioxide (SO_2)	Absorption Barium Thorin Titrimetric Method	U.S. EPA Method 6 / Titration	0.03 m^3	Isokinetic (30 min)	1.3 0.5	mg/m^3 ppm	1	
3	Sulfuric acid (H_2SO_4)	Isokinetic, Barium Thorin Titrimetric Method	U.S. EPA Method 8 / Titration	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.05 0.01	mg/m^3 ppm	2	
4	Total Particulate Matter (TSP)	Isokinetic, Sampling / Gravimetric Method	U.S. EPA Method 5 / Gravimetric Method	-	-	0.1	mg/m^3	1	
	ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ								
1	Oxide of Nitrogen (Nitrogen Dioxide ;	Chemical Absorption, Colorimetric Method	U.S. EPA Method 7 / Spectrophotometer	2.0 L	Non-Isokinetic (30 min)	2.0 1.0	mg/m^3 ppm	1	
2	Xylene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m^3	0.7 L/min (30 min)	2.05 0.47	mg / m3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
3	Vanadium (V)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-OES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg/m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
4	Tin (Sn)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-OES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.010	mg/m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
5	Selenium (Se)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-OES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.010	mg/m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
6	Antimony (Sb)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
7	Arsenic (As)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
8	Cadmium (Cd)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
9	Chromium (Cr)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
10	Copper (Cu)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
11	Cobalt (Co)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
12	Lead and Inorganic Lead (Pb)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
13	Manganese (Mn)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
14	Nickel (Ni)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
15	Mercury (Hg)	Isokinetic, Sampling,Cold Vapor Technique-AAS Method	U.S. EPA Method 101 / AAS	0.053 m3	Isokinetic (1.5 L/min)	0.0001	mg / m^3	4	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

Rev.3 วันที่ 21/6/2024 แก้ไข Detection Limit ของโลหะหนักโดยรายงานหน่วย mg/m3 ทุกพารามิเตอร์เพื่อให้สอดคล้อง กับมาตรฐาน

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality

ตารางที่ 2 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในปล่องระบาย - Stack Air Quality)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
	แผนกปฏิบัติการภาคสนาม								
1	Sampling and Traverse point	U.S. EPA Recommend (Method 1)	U.S. EPA Method 1 / Calculation	-	-	-	-	-	
2	Velocity and Volumetric Flow rate		U.S. EPA Method 2 / Calculation	-	-	-	-	-	
3	Oxygen	Electrochemical Sensor	Modified U.S. EPA 3 / Electrochemical Sensor	-	-	0-20.9	%	1	
4	Moisture Content		U.S. EPA Method 4 / Calculation	-	-	-	-	2	
5	Carbon dioxide (CO_2)	Electrochemical Sensor	Modified U.S. EPA 3 / Electrochemical Sensor	-	-	0-20.9	%	2	
	ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน								
1	PM10,PM2.5	Isokinetic, Sampling / Gravimetric Method	U.S. EPA Method 201A / Gravimetric Method	-	-	0.1	mg / m^3	1	
	ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ								
1	Aluminium (Al)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
2	Barium (Ba)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
3	Calcium (Ca)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
4	Iron (Fe)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
5	Magnesium (Mg)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
6	Beryllium (Be)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
7	Silver (Ag)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
8	Sodium (Na)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
9	Zinc (Zn)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
10	Acetone	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m^3	0.7 L/min (30 min)	1.88 0.79	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
11	Benzene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m^3	0.7 L/min (30 min)	1.68 0.52	mg / m^2 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
12	Cyclohexanone	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m^3	0.7 L/min (30 min)	2.26 0.56	mg / m^2 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
13	Ethanol (Ethyl alcohol)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m^3	0.7 L/min (30 min)	1.88 1.00	mg / m^2 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
14	Ethylbenzene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m^3	0.7 L/min (30 min)	2.07 0.48	mg / m^2 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
15	Ethylacetate	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m^3	0.7 L/min (30 min)	4.32 1.20	mg / m^2 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
16	Hexane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m^3	0.7 L/min (30 min)	4.23 1.20	mg / m^2 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
17	Isopropanol (Isopropyl alcohol); IPA	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m^3	0.7 L/min (30 min)	1.87 0.76	mg / m^2 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
18	Methanol (Methyl alcohol)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m^3	0.7 L/min (30 min)	0.94 0.72	mg / m^2 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
19	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m^3	0.7 L/min (30 min)	1.92 0.65	mg / m^2 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
20	Styrene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m^3	0.7 L/min (30 min)	2.16 0.51	mg / m^2 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
21	Toluene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	US. EPA Method 18 / GC-FID	0.21 m^3	0.7 L/min (30 min)	2.07 0.55	mg / m^2 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
22	Methylcyclohexane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	4.02 1.00	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
23	Diethyl Ether or Ethyl Ether	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	0.25-3 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	11.88 3.92	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
24	Methyl tert-Butyl Ether (MTBE)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-96 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	3.08 0.86	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
25	Dichloromethane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	0.5-2.5 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	3.16 0.91	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
26	1-Butanol /n-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.31 0.76	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
27	2-Butanol /sec-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.31 0.76	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
28	Isobutyl alcohol (IBA)	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	U.S.EPA Method18/SKC.Guide/ GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.29 0.76	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-09
29	Thallium (Tl)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.010	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
30	Ketones	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH2555 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	1.88 0.79	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
31	n-Heptane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	3.89 0.95	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
32	n-Butyl acetate	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH 1450(P.1-6) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	4.75 1.00	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
33	n-Pentane	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH 1500(P.1-8) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	1.50 0.51	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
34	Chloroform	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	2.82 0.58	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
35	Chlorobenzene	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	2.64 0.57	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-09
36	Formaldehyde	Sorbent Adsorption, Gas Chromatography Method	NIOSH2541 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	21 L	0.70 L/min (1 hr)	0.31 0.25	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-118
37	Hydrogen chloride	Sorbent Adsorption, IC Method	U.S. EPA Method 26A /IC	0.12 m3	1 L/min (30 min)	0.015 0.010	mg / m^3 ppm	3	0.1 N H2SO4 / 0.1 N NaOH
38	Hydrogen fluoride	Sorbent Adsorption, IC Method	U.S. EPA Method 26A /IC	0.12 m3	1 L/min (30 min)	0.012 0.015	mg / m^3 ppm	3	0.1 N H2SO4 / 0.1 N NaOH
39	Nitric	Sorbent Adsorption, IC Method	U.S. EPA Method 26A /IC	0.029 m3	1 L/min (30 min)	0.026 0.010	mg / m^3 ppm	3	Milli-Q Water
40	Chlorine	Sorbent Adsorption, IC Method	U.S. EPA Method 26A /IC	0.12 m3	1 L/min (30 min)	0.029 0.010	mg / m^3 ppm	3	0.1 N H2SO4 / 0.1 N NaOH
41	Molybdenum (Mo)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
42	Titanium (Ti)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
43	Boron (B)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
44	Silicon (Si)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.005	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
45	Potassium (K)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
46	Phosphorus (P)	Isokinetic, Sampling,Digestion,ICP-OES Method	U.S. EPA Method 29 / ICP-AES	0.9 m^3	Isokinetic (30 min)	0.100	mg / m^3	3	Advantage MFS Cat No. GC5090 MM
47	Phosphoric acid	Sorbent Adsorption, IC Method	U.S. EPA Method 26A /IC	0.12 m3	1 L/min (30 min)	0.040 0.010	mg / m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03

เอกสารอ้างอิง

1. Method of Air Sampling and Analysis, APHA Intersociety Committee, 2017
2. NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM)
3. Code of Federal Regulation, U.S. EPA. , 40 CFR Part 50, Part 60, 2000
4. Occupational Health and Safety Management System(OSHA) Analytical Methods Manuel
5. International Standard Organization, ISO 11204:1995
6. Compendium of Methods for Determination of Inorganic Compound in Ambient Air, U.S. EPA. , 1999
7. Annual Book of ASTM Standard, Section 11, 2001

Rev.3 วันที่ 21/6/2024 แก้ไข Detection Limit ของโลหะหนักโดยรายงานหน่วย mg/m3 ทุกพารามิเตอร์เพื่อให้สอดคล้อง กับมาตรฐาน

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศ (Air Quality Analysis)

(ประเภทตัวอย่าง : อากาศในบริเวณการทำงาน - Workplace Air Quality)

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
	แผนกปฏิบัติการภาคสนาม								
1	Illumination	Lux Meter	JIS C 1906 / Lux meter		-	0-5000	lux	-	
2	Sound (Leq, Lmin, Lmax, Ldn, Lp)	Integrated Sound Level Method	ISO 11202 / Sound Level Meter		-	40 - 140	dB (A)	1	
3	Noise Octave band	Integrated Sound Level Method	AS/NZS 4476 1997 / Sound Level Meter		-	40 – 140	dB (A)	1	1/3 Octave band หรือ 1/1 Octave band
4	Noise dose	Integrated Sound Level Method	BS6402 / Noise Dosemeter		-	0 - 9999	% Dose	2	
5	Carbon Monoxide (CO)	Non-Dispersive Infrared Photometric Method	U.S. EPA 10 (P.1-5)/ Carbon Monoxide Analyzer		-	0.1 - 100	ppm	1	
6	Ozone (O_3)	UV Fluorescence Method	U.S. EPA method / Ozone Analyzer		-	0.1 - 100	ppm	2	
7	Heat Stress	WBGT Method	ACGIH / Grove + DI + Thermometer / calculation	-	-	0 - 100	oC	2	
	ส่วนงานทดสอบพื้นฐาน								
1	Total Dust (TD)	Filtration, Gravimetric Method	NIOSH 0500 (P.1-3) / PS pump / Gravimetric	7-133 L	2 L/min (1 hr)	0.8	mg / m^3	1	SKC Cat No. 225-8-01
2	Respirable Dust (RD)	Cyclone - Filtration, Gravimetric Method	NIOSH 0600 (P.1-3) / PS pump cyclone / Gravimetric	20-400 L	1.70 L/min (1 hr)	0.5	mg / m^3	1	SKC Cat No. 225-8-01
3	NaOH	Acid-Base Titrimetric Method	NIOSH 7401(P.1-4) / PS pump / Titration	70-1000 L	1-4 L/min	0.4	mg / m^3	1	SKC Cat No. 225-17-01
4	KOH	Acid-Base Titrimetric Method	NIOSH 7401(P.1-4) / PS pump / Titration	70-1000 L	1-4 L/min	0.6	mg / m^3	1	SKC Cat No. 225-17-01
5	LiOH	Acid-Base Titrimetric Method	NIOSH 7401(P.1-4) / PS pump / Titration	70-1000 L	1-4 L/min	0.2	mg / m^3	1	SKC Cat No. 225-17-01
	ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ								
1	Ammonia	Impingement Absorption - Colorimetric Method	Modified NIOSH 6015(P.1-7) / Spectrophotometer	0.1-96 L	1 L/min (1 hr)	0.01	mg / m^3	2	
2	Nitrogen Dioxide	Impingement Absorption, Spectrophotometer Method	APHA 817(P.1-3) / Spectrophotometer	7.5 – 10 L	0.5 L/min (15-20 min)	0.01	ppm	2	
3	Sulfur Dioxide	Impingement Absorption, Titrimetric Method	APHA 823(P.1-3) / Titration	26 L	0.21 L/min (2 hrs)	0.30 0.11	mg / m^3 ppm	2	
4	P,P'-diphenylmethane diisocyanate(MDI) (MDI)	Impingement Absorption, Spectrophotometer Method	APHA 831(P.1-3) / Spectrophotometer	20 L	1 L/min (20 min)	0.002	ppm	2	
5	Aluminum (Al)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-100 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
6	Antimony (Sb)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
7	Arsenic & Compound (as As)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.010	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
8	Barium (Ba)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
9	Cadmium & Compounds (as Cd)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	25-1500 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
10	Calcium & Compounds (as Ca)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	20-400 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
11	Chromium & Compounds (as Cr)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
12	Copper (Cu) (Dust & Fume)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-1500 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
13	Iron & Compounds (as Fe)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
14	Lead (Pb)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	50-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
15	Magnesium (Mg)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	6-67 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
16	Manganese (Mn)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300((P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-200 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
17	Mercury (Hg)	Filtration - AAS Method	NIOSH 6009(P.1-5) / PS pump / AAS	2 – 100 L	0.2 L/min (1 hr)	0.00002	mg / m3	5	SKC Cat No. 225-5
18	Nickel & Compounds (as Ni)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
19	Selenium (Se)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	13-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
20	Silver (Ag)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	250-2000 L	2 L/min (2-17 hr)	0.010	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
21	Sodium (Na)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	13-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
22	Tin (Sn)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
23	Titanium (Ti)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
24	Vanadium (V)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
25	Zinc & Compounds (Zn)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
26	Acetone	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1300 (P,1-5)/ PS pump / GC-FID	0.5-3 L	0.10 L/min (30 min)	13.17 5.54	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
27	Benzene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501(P.1-7) / PS pump / GC-FID	5-30 L	0.10 L/min (1 hr)	2.93 0.92	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
28	Cyclohexanone	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1300(P.1-5) / PS pump / GC-FID	1-10 L	0.10 L/min (1 hr)	3.96 0.99	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
29	Ethanol (Ethyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1400(P.1-4) / PS pump / GC-FID	12 L	0.10 L/min (1 hr)	3.29 1.75	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
30	Ethylacetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1457 (P.1-4)/ PS pump / GC-FID	0.1-10 L	0.10 L/min (1 hr)	7.21 2.00	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
31	Ethylbenzene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-24 L	0.10 L/min (1 hr)	3.63 0.83	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
32	Hexane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500(P.1-8) / PS pump / GC-FID	4 L	0.10 L/min (1 hr)	7.05 2.00	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
33	Isopropanol (Isopropyl alcohol) ; IPA	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1400(P.1-4) / PS pump / GC-FID	12 L	0.10 L/min (1 hr)	3.28 1.33	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
34	Methanol (Methyl alcohol)	Sorbent Adsorption, GC Method	OSHA 91(P.1-10) / PS pump / GC-FID	1-5 L	0.10 L/min (30 min)	3.96 3.02	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-82
35	Methyl Ethyl Ketone (MEK)	Sorbent Adsorption, GC Method	OSHA 1004(P.1-27) / PS pump / GC-FID	0.25-12L	0.10 L/min (1 hr)	3.35 1.14	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-81A
36	Methyl Isobutyl Ketone (MIBK)	Sorbent Adsorption, GC Method	OSHA 1004(P.1-27) / PS pump / GC-FID	0.25-12L	0.10 L/min (1 hr)	3.34 0.81	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
37	Styrene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-24 L	0.10 L/min (1 hr)	3.78 0.89	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
38	Toluene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-8 L	0.10 L/min (1 hr)	3.63 0.96	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
39	Xylene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	3.58 0.83	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
40	Cumene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1501 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	3.60 0.73	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
41	Methylcyclohexane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	2-23 L	0.10 L/min (1 hr)	7.23 1.80	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
42	Methyl acetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1458 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	0.2-10 L	0.10 L/min (1 hr)	9.09 3.00	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
43	Diethyl Ether or Ethyl Ether	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1610 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.25-3 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	11.88 3.92	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
44	Methyl tert-Butyl Ether (MTBE)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1615 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-96 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	3.08 0.86	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
45	Dichloromethane or Methylene chloride	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1005 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	0.5-2.5 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	22.1 6.36	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
46	1-Butanol /n-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.86 1.60	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
47	2-Butanol /sec-butyl alcohol	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.86 1.60	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
48	Isobutyl alcohol (IBA)	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1401 (P.1-4) / PS pump / GC-FID	2-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.81 1.59	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. ST 226-01
49	Beryllium (Be)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	1250-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
50	Cobalt (Co)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	25-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
51	Molybdenum (Mo)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-67 L	2 L/min (1 hr)	0.004	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
52	Thallium (Tl)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	25-2000 L	2 L/min (1 hr)	0.021	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
53	Silicon (Si)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.010	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
54	Potassium (K)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.208	mg / m^3	3	SKC Cat No. 225-5
55	Ketones	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 2555 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	0.5-3.0 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	13.17 5.54	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-01
56	n-Heptane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500 (P.1-8) / PS pump / GC-FID	-	0.01-0.20 L/min (1 hr)	6.97 1.70	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-01
57	n-Butyl acetate	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1450(P.1-6) / PS pump / GC-FID	1-10 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	8.55 1.80	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-01
58	n-Pentane	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1500(P.1-8) / PS pump / GC-FID	-	0.01-0.20 L/min (1 hr)	2.63 0.89	mg / m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-01

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
59	Chloroform	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1-50 L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.93 1.01	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-01
60	Chlorobenzene	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 1003 (P.1-7) / PS pump / GC-FID	1.5-40L	0.01-0.20 L/min (1 hr)	4.63 1.00	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-01
61	Formaldehyde	Sorbent Adsorption, GC Method	NIOSH 2541 (P.1-5) / PS pump / GC-FID	1-36L	0.01-0.10 L/min (1 hr)	0.12 0.10	mg/m^3 ppm	2	SKC Cat. No. 226-118 เปลี่ยน DL:1/2/24
62	Hydrogen chloride	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID-174SG / PS pump / IC	100 L	0.5 L/min (15 min)	0.015 0.010	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
63	Hydrogen Bromide	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	96 L	0.2 L/min (60min)	0.033 0.010	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
64	Sulfuric Acid	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	96 L	0.2 L/min (60min)	0.040 0.010	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
65	Phosphoric Acid	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	96 L	0.2 L/min (60min)	0.040 0.010	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
66	Ammonia (NH_3)	Sorbent Adsorption, IC Method	NIOSH 6016 / PS pump / IC	0.10 - 96 L	0.2 L/min (120min)	0.200 0.280	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-06
67	Nitric	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	96 L	0.2 L/min (60min)	0.026 0.010	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
68	Chlorine	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID-202 / PS pump / IC	60 L	0.5 L/min (60min)	0.029 0.010	mg/m^3 ppm	3	0.02% KI in Buffer solution
69	Hydrogen fluoride	Sorbent Adsorption, IC Method	OSHA ID165SG / PS pump / IC	96 L	0.2 L/min (60min)	0.008 0.010	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-03
70	Phosphorus (P)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.042	mg/m^3	3	SKC Cat No. 225-5
71	Boron (B)	Filtration, ICP-OES Method	NIOSH 7300(P.1-8) / PS pump / ICP-OES	5-1000 L	2 L/min (1 hr)	0.010	mg/m^3	3	SKC Cat No. 225-5
72	Sulfur dioxide	Filtration, IC Method	NIOSH 6004 / PS pump / IC	4-200 L	1 L/min (120min)	0.015 0.006	mg/m^3 ppm	3	Treated Filter
73	Sulfuric Acid	Filtration, IC Method	NIOSH 7908 / PS pump / IC	15-2000 L	1 L/min (120min)	0.040 0.010	mg/m^3 ppm	3	Fiter (PTFE)
74	Phosphoric Acid	Filtration, IC Method	NIOSH 7908 / PS pump / IC	15-2000 L	1 L/min (120min)	0.040 0.010	mg/m^3 ppm	3	Fiter (PTFE)
75	Ammonium NH4+	Sorbent Adsorption, IC Method	NIOSH 6016 / PS pump / IC	0.10 - 96 L	0.2 L/min (120min)	0.017 0.023	mg/m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-06

Items	Parameter	Sampling/Method	Reference Method / Analytical Technique	Air Volume	Sampling Rate / Period	LOQ / Range	Unit	Decimal point	Remark
76	Ammonium Chloride (NH4Cl) as NH4+	Sorbent Adsorption, IC Method	NIOSH 6016 / PS pump / IC	0.10 - 96 L	0.2 L/min (120min)	0.049 0.067	mg / m^3 ppm	3	SKC Cat. No. 226-10-06

เอกสารอ้างอิง

1. Method of Air Sampling and Analysis, APHA Intersociety Committee, 1997
2. NIOSH Manual of Analytical Method, 4th Edition, 1994
3. Code of Federal Regulation, U.S. EPA. , 40 CFR Part 50, Part 60, 2000
4. OSHA Analytical Methods Manuel, 2nd Edition, U.S. Department of Labor, 1992
5. International Standard Organization, ISO 11204:1995
6. Compendium of Methods for Determination of Inorganic Compound in Ambient Air, U.S. EPA. , 1999
7. Annual Book of ASTM Standard, Section 11, 2001

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – กากตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 4 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำเสีย(ขึ้นทะเบียนกรมโรงงานฯ), น้ำ,น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation /Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Method Part 3114 B and 3114C / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l as As	4	น้ำทะเล MDL/LOQ = 1.00/2.00 ug/l
2	Barium (Ba)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.001	0.03	mg/l as Ba	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 1/30 ug/l
3	Cadmium (Cd)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.001	0.03	mg/l as Cd	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 1/30 ug/l น้ำดื่ม MDL/LOQ = 0.0001/0.003 mg/l
4	Chromium (Cr)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.03	mg/l as Cr	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 2/30 ug/l
5	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometer Method	Standard Method part 2120 F / Spectrophotometer	Plastic	500	10	20	ADMI	0	
6	Chromium Hexavalence (Cr^{6+})	Filtration,Colorimetric Method	Standard Method part 3500-Cr B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l as Cr^{6+}	3	น้ำทะเล MDL/LOQ = 3.00/50.0 ug/l
7	Copper (Cu)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.001	0.03	mg/l as Cu	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 1/30 ug/l
8	Cyanide (CN^-)	Distillation, Colorimetric Method	Standard Method part 4500 CN- C,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.008	0.020	mg/l	3	น้ำทะเล MDL/LOQ = 8/20 ug/l
9	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method	คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย,สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย	Plastic	100	0.20	0.50	mg/l	2	
10	Lead (Pb)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.03	mg/l as Pb	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 2/30 ug/l น้ำดื่ม MDL/LOQ = 0.0017/0.010 mg/l
11	Manganese (Mn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0005	0.03	mg/l as Mn	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 20/30 ug/l
12	Mercury (Hg)	Digestion, Cold Vapor Atommic Absorption Spectrometric Method	Standard Method part 3112 B / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0010	mg/l as Hg	4	
13	Nickel (Ni)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.001	0.03	mg/l as Ni	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 1/30 ug/l
14	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method	Standard Method part 5530 D / Spectrophotometer	Plastic	500	0.002	0.005	mg/l	3	
15	Trivalent Chromium (Cr^{3+})	Digestion,Direct Aspiration-AAS Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	Standard Method part 3500-Cr B & part 3111B /AAS	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l	2	
16	Trivalent Chromium (Cr^{3+})	Digestion,ICP-OES Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	Standard Method part 3500-Cr B & part 3120B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.03	mg/l	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
17	Zinc (Zn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.03	mg/l as Zn	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 5/30 ug/l
18	Free Chlorine	DPD Colorimetric Method	Standard Method part 4500 Cl G./ Spectrophotometer	Plastic	500	0.03	0.05	mg/l	2	
19	Selenium (Se)	Digestion, Hydride Generation /Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Method part 3030F , 3114 B and 3114C / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l	4	
20	สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) :	Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatography	Standard Method part 6630B/GC and Standard Method part 6410B/GC-MS	Glass	2500	0.03	0.05	ug/l	2	
	- alpha - BHC					0.02	0.05	ug/l	2	
	- beta - BHC					0.03	0.05	ug/l	2	
	- gamma - BHC					0.03	0.05	ug/l	2	
	- delta - BHC					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Heptachlor					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Aldrin					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Heptachlor epoxide					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endosulfan I					0.03	0.05	ug/l	2	
	- p,p - DDE					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Dieldrin					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endrin ketone					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endosulfan II					0.03	0.05	ug/l	2	
	- p,p - DDD					0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endrin Aldehyde					0.03	0.05	ug/l	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
	- Endosulfan Sulfate					0.03	0.05	ug/l	2	
	- trans Chlordane					0.03	0.05	ug/l	2	
	- cis Chlordane					0.03	0.05	ug/l	2	
	- DDT		Standard Method part 6410B/GC-MS			0.03	0.05	ug/l	2	
	- Endrin					0.05	0.10	ug/l	2	
	- Methoxychlor					0.03	0.05	ug/l	2	

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – กากตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 6 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ที่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำ, น้ำเสีย,น้ำใต้ดิน, น้ำเพื่ออุปโภค, น้ำประปา, น้ำผิวดิน, น้ำบาดาล และน้ำทะเล)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Antimony (Sb)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sb	2	
2	Aluminium (Al)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.022	0.10	mg/l as Al	2	
3	Boron (B)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as B	2	
4	Calcium (Ca)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Ca	2	
5	Cadmium (Cd)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0001	0.003	mg/l as Cd	3	น้ำดื่ม
6	Cobalt (Co)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Co	2	
7	Color	Spectrophotometric Method	Standard Method part 2120 C / Spectrophotometer	Plastic	500	0.50	1.00	Pt-Co	2	
8	Iron (Fe)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.03	mg/l as Fe	2	
9	Lead (Pb)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0017	0.010	mg/l as Pb	3	น้ำดื่ม
10	Magnesium (Mg)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Mg	2	
11	Molybdenum (Mo)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.02	mg/l as Mo	2	
12	Nitrite (NO_2^-)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO_2^- B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.030	mg/l as NO_2^-	3	
13	Nitrite-Nitrogen ($NO2^-$-N)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO_2^- B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.001	0.010	mg/l as NO_2^--N	3	
14	Nitrate (NO_3^-)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO_3^- B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.09	0.44	mg/l as $NO3^-$	2	
15	Nitrate-Nitrogen ($NO3^-$-N)	Colorimetric Method	Standard Method part 4500-NO_3^- B / Spectrophotometer	Plastic	500	0.02	0.10	mg/l as NO_3^--N	2	
16	Potassium (K)	Direct Aspiration-AAS Method	Standard Method part 3111 B / AAS	Plastic	500	0.008	0.025	mg/l as K	3	
17	Potassium (K)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as K	2	
18	Selenium (Se)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Se	2	
19	Silica (SiO2)	Molybdosilicate Method	Standard Method part 4500-SiO2 C / Spectrophotometer	Plastic	500	1.00	2.00	mg/l as SiO_2	2	
20	Silicon (Si)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Si	2	
21	Silver (Ag)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0004	0.05	mg/l as Ag	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
22	Sodium (Na)	Direct Aspiration-AAS Method	Standard Method part 3111 B / AAS	Plastic	500	0.005	0.050	mg/l as Na	3	
23	Sodium (Na)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Na	2	
24	Sodium Absorption Ratio (SAR)	Calculation,Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	-	2	
25	Strontium (Sr)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Sr	2	
26	Tin (Sn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sn	2	
27	Titanium (Ti)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Ti	2	
28	Thallium (Tl)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Tl	2	
29	Vanadium (V)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as V	2	
30	Phosphate (PO_4^{3-})	Ascorbic Acid Method	Standard Method part 4500-PO43- B,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.03	0.46	mg/l as P	2	
31	Phosphorus (P)	Ascorbic Acid Method	Standard Method part 4500-P B,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.05	0.15	mg/l as P	2	
32	Sulfate (SO_4^{2-})	Turbidimetric Method	Standard Method part 4500-SO_4^{2-} E/ Spectrophotometer	Plastic	500	1.50	5.00	mg/l as SO_4^{2-}	2	
33	Surfactant (LAS)	Anionic Surfactants as MBAS	Standard Method Part 5540 C / Spectrophotometer	Plastic	500	0.35	0.40	mg/l as MBAS	2	
34	Surfactant (LAS)	Anionic Surfactants as MBAS	Standard Method Part 5540 C / Spectrophotometer	Plastic	1000	0.08	0.10	mg/l as MBAS	2	น้ำดื่ม
35	Fluoride (F-)	Ion-Selective Electrolde Method	Standard Method part 4500-F- C/ Spectrophotometer	Plastic	100	0.20	0.50	mg/l as F^-	2	
36	Glod (Au)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Au	2	
37	Phosphorus (P)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as P	2	
38	Chlorine (Residual)	Spectrophotometric Method	Standard Method part 4500-Cl G / Spectrop	Plastic	500	0.03	0.05	mg/l as Cl2	2	
39	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F,3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Be	2	
40	Nitrate (NO_3^-)	Ion Chromatography Method	Standard Method part 4110B / Ion Chromatography	Plastic	500	0.10	0.50	mg/l as $NO3^-$	2	
41	Nitrate-Nitrogen ($NO3^-$-N)	Ion Chromatography Method	Standard Method part 4110B / Ion Chromatography	Plastic	500	0.02	0.11	mg/l as NO_3^--N	2	
42	Phenol	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS	Standard Method part 6410B	Glass	2500	0.0001	0.0010	mg/l	4	น้ำดื่ม
43	Phosphate - Phosphorus (PO43-P)	Ascorbic Acid Method	Standard Method part 4500-PO43- B,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.05	0.15	mg/l as P	2	น้ำทะเล MDL/LOQ = 50 /150 ug/l
44	Ammonia Nitrogen (NH_3-N)	Distillation and Phenate Method	Standard Method part 4500-NH3 -B, F. / Spectrophotometer	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as NH_3-N	2	น้ำผิวดิน

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
45	Ammonia (NH3)	Distillation and Phenate Method	Standard Method part 4500-NH3 -B, F. / Spectrophotometer	Plastic	500	0.06	0.12	mg/l as NH3	2	น้ำดิบ,ดิน

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – กากตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 8 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ **ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม**

(ประเภทตัวอย่าง : ดิน)

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Arsenic (As)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	2.50	5.00	mg/kg as As	2	
2	Antimony (Sb)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	2.50	5.00	mg/kg as Sb	2	
3	Barium (Ba)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Ba	2	
4	Beryllium (Be)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Be	2	
5	Cadmium (Cd)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.10	0.15	mg/kg as Cd	2	
6	Chromium (Cr)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Cr	2	
7	Hexavalent Chromium (Cr6+)	Digestion,Colorimetric Method	US EPA SW 846 Method 3060A and 7196A / Spectrophotometer	Plastic	500	0.12	0.25	mg/kg as Cr6+	2	แก้ไข DL ตามมาตรฐานฉบับใหม่
8	Lead (Pb)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Pb	2	
9	Manganese (Mn)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Mn	2	
10	Mercury (Hg)	Digestion,Cold Vapor Technique-AAS Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 7471B / AAS	Plastic	500	0.10	0.20	mg/kg as Hg	4	
11	Nickel (Ni)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Ni	2	
12	Selenium (Se)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	2.50	5.00	mg/kg as Se	2	
13	Silver (Ag)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	1.00	2.50	mg/kg as Ag	2	
14	Trivalent Chromium (Cr3+)	Digestion,ICP-OES Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES; Method 3060A and 7196A / Spectrophotometer	Plastic	500	0.12	0.25	mg/kg as Cr	2	
15	Vanadium (V)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as V	2	
16	Zinc (Zn)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/kg as Zn	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
17	Iron (Fe)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	10.4	50.0	mg/kg as Fe	1	ขึ้นทะเบียนเพิ่มเติม 9 ต.ค 2568
18	Aluminum (Al)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	9.3	50.0	mg/kg as Al	1	ขึ้นทะเบียนเพิ่มเติม 9 ต.ค 2568
19	Copper (Cu)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.55	1.00	mg/kg as Cu	2	ขึ้นทะเบียนเพิ่มเติม 9 ต.ค 2568
20	Molybdenum (Mo)	Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.13	1.00	mg/kg as Mo	2	ขึ้นทะเบียนเพิ่มเติม 9 ต.ค 2568
21	Volatile organic compounds;VOC			Glass	50					
1	- Acetone	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
2	- Benzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
3	- Bromodichloromethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
4	- Bromoform	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
5	- Butanol	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
6	- Carbon disulfide	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
7	- Carbon tetrachloride	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
8	- Chlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
9	- Chlorodibromomethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
10	- Chloroform	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
11	- 1,2-Dichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
12	- 1,3-Dichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
13	- 1,4-Dichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
14	- 1,1-Dichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
15	- 1,2-Dichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
16	- 1,1-Dichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
17	- cis-1,2-Dichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
18	- trans-1,2-Dichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
19	- 1,2-Dichloropropane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
20	- 1,3-Dichloropropane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
21	- Ethylbenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
22	- n-Hexane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.010	0.010	mg/kg	3	
23	- Metylene Chloride or Dichloromethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
24	- Methyl tert-butyl ether	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
25	- Naphthalene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
26	- Nitrobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
27	- Styrene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
28	- 1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
29	- Tetrachloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
30	- Toluene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
31	- 1,2,4-Trichlorobenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
32	- 1,1,1-Trichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
33	- 1,1,2-Trichloroethane	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
34	- Trichloroethylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
35	- 1,3,5-Trimethylbenzene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
36	- Vinyl acetate	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
37	- Vinyl Chloride	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
38	- m-Xylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
39	- o-Xylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
40	- p-Xylene	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
41	- Xylene Total	Purge-and-Trap / GC-MS	US EPA SW 846 Method 5035A and 8260D	Glass	50	0.005	0.010	mg/kg	3	
22	Semivolatile organic compounds #1			Glass	2500					
1	Acenaphthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
2	Anthracene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
3	Benz[a]anthracene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
4	Benzo[b]fluoranthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
5	Benzo[k]fluoranthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
6	Benzo[a]pyrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
7	Benzo[ghi]perylene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
8	Bis(2-chloroethyl) ether	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
9	Bis(2-ethylhexyl) phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
10	Butyl benzyl phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
11	Carbazole	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
12	p-Chloroaniline	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.500	1.250	mg/kg	3	
13	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
14	Chrysene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
15	Dibenz[a,h]anthracene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
16	Di-n-butyl phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
17	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
18	Diethyl Phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
19	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
20	2,4-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
21	2,6-Dinitrotoluene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
22	Di-n-octyl phthalate	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
23	Fluoranthene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
24	Fluorene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
25	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
26	Hexachloro-1,3-butadiene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
27	Hexachlorocyclopentadiene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
28	Hexachloroethane	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
29	Indeno[1,2,3-cd]pyrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
30	Isophorone	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
31	2-Methylphenol (o-Cresol)	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
32	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
33	N-Nitrosodi-n-propylamine	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
34	Phenanthrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
35	Phenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
36	Pyrene	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.250	mg/kg	3	
37	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
38	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.125	0.500	mg/kg	3	
23	Semivolatile organic compounds #2									
1	- alpha - BHC	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.0008	0.0012	mg/kg	4	
2	- beta - BHC	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.0008	0.0012	mg/kg	4	
3	- gamma - BHC	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.0008	0.0012	mg/kg	4	
4	- Heptachlor	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.0008	0.0012	mg/kg	4	
5	- Aldrin	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.0008	0.0012	mg/kg	4	
6	- Heptachlor epoxide	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.0008	0.0012	mg/kg	4	
7	- Chlordane	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.0008	0.0012	mg/kg	4	
8	- Dieldrin	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.0008	0.0012	mg/kg	4	
9	- Endrin	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.0012	0.0025	mg/kg	4	
10	- DDD	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.0008	0.0012	mg/kg	4	
11	- DDT	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.0008	0.0012	mg/kg	4	
12	- Methoxychlor	Ultrasonic Extraction / GC-MS	US EPA SW 846 Method 3550C and 8270E	Glass	2500	0.0008	0.0012	mg/kg	4	

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – กากตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 7 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ **ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม**

(ประเภทตัวอย่าง : กากตะกอน ตามประกาศเรื่องสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้ว และ ดิน)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Antimony (Sb)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sb	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			2.50	5.00	mg/kg as Sb		
2	Arsenic (As)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as As	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			2.50	5.00	mg/kg as As		
3	Barium (Ba)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Ba	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Ba		
4	Beryllium (Be)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Be	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Be		
5	Cadmium (Cd)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Cd	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.10	0.15	mg/kg as Cd		
6	Chromium (Cr)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Cr	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Cr		
7	Cobalt (Co)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Co	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Co		
8	Copper (Cu)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Cu	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Cu		

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (g)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
9	Hexavalent Chromium (Cr^{6+})	Colorimetric Method/ Spectrophotometer	SW 846 Method 7196A / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l as Cr	3	
		Alkaline Digestion,Colorimetric Method/ Spectrophotometer	US EPA SW 846 Method 3060A and 7196A / Spectrophotometer			0.40	2.00	mg/kg as Cr	2	
10	Lead (Pb)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Pb	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Pb		
11	Mercury (Hg)	Waste Extraction, Cold Vapor Technique-AAS Method	US EPA SW 846 Method 1310A and Standard Method part 3112 B/ AAS	Plastic	500	0.0005	0.0010	mg/l as Hg	4	
		Digestion,Cold Vapor Technique-AAS Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 7471B / AAS			0.10	0.20	mg/kg as Hg	2	
12	Molybdenum (Mo)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Mo	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Mo		
13	Nickel (Ni)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Ni	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Ni		
14	Selenium (Se)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Se	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			2.50	5.00	mg/kg as Se		
15	Silver (Ag)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Ag	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			1.00	2.50	mg/kg as Ag		
16	Thallium (Tl)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as V	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			2.50	5.00	mg/kg as V		
17	Vanadium (V)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as V	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as V		
18	Zinc (Zn)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Zn	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Zn		

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – กากตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 9 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ ที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(ประเภทตัวอย่าง : กากตะกอน ตามประกาศเรื่องสิ่งปฏิกูลที่ไม่ใช้แล้ว)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Aluminium (Al)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Al	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			2.50	5.00	mg/kg as Al	2	
2	Boron (B)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as B	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as B	2	
3	Calcium (Ca)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Ca	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			25.0	50.0	mg/kg as Ca	1	
4	Iron (Fe)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.03	mg/l as Fe	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			1.00	1.50	mg/kg as Fe	2	
5	Magnesium (Mg)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Mg	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			25.0	50.0	mg/kg as Mg	1	
6	Manganese (Mn)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Mn	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Mn	2	
7	Potassium (K)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as K	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			25.00	50.0	mg/kg as K	2	
8	Silicon (Si)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.02	0.05	mg/l as Si	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			1.00	2.50	mg/kg as Si	2	
9	Sodium (Na)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Na	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			25.0	50.0	mg/kg as Na	1	
10	Strontium (Sr)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Sr	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Sr	2	
11	Tin (Sn)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sn	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			2.50	5.00	mg/kg as Sn	2	
12	Titanium (Ti)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as Ti	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			0.50	1.00	mg/kg as Ti	2	
13	Phosphorus (P)	Waste Extraction , ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES	Plastic	500	0.50	1.00	mg/l as Ti	2	
		Digestion,ICP-OES Method	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES			25.00	50.0	mg/kg as Ti	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
14	Trivalent Chromium (Cr3+)	Waste Extraction , ICP-OES Method, Filtration, Colorimetric Method;Calculation	US EPA SW 846 Method 1310A and 6010C / ICP-OES ; Method 3060A and 7196A / Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l	2	
		Digestion,ICP-OES Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	US EPA SW 846 Method 3050B and 6010C / ICP-OES ; Method 3060A and 7196A / Spectrophotometer			0.40	2.00	mg/kg	2	

เอกสารอ้างอิง

1 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition, APHA, AWWA, WEF, 2017

2 United States Environmental Protection Agency, Acid Digestion of Sediments Sludge and Solis. SW-846 Method 3050C,3060A,3510C,3620C,6010C,7000B,7196A,7471B

3 Methods of Seawater Analysis, 1976

4 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา.25 มกราคม 2549 เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง

5 คู่มือวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 3, 2540

6 แพลงค์ตอนพืช มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 2, 2544

7 แพลงค์ตอนสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 2, 2545

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ – กากตะกอน (Water – Solid wastes Quality Analysis)

ตารางที่ 5 สรุปข้อกำหนดการเก็บตัวอย่างและความสามารถในการทดสอบตัวอย่างของห้องปฏิบัติการ **ตามที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม**

(ประเภทตัวอย่าง : น้ำใต้ดิน)

ส่วนงาน : ส่วนงานเครื่องมือทดสอบ

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
1	Antimony (Sb)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l as Sb	2	
2	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation-ICP-OES Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0010	0.0020	mg/l as As	4	
3	Arsenic (As)	Continuous Hydride Generation /Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Method Part 3114 B and 3114 C / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l as As	4	
4	Barium (Ba)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.001	0.03	mg/l as Ba	2	
5	Beryllium (Be)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.01	mg/l as Be	2	
6	Cadmium (Cd)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0001	0.003	mg/l as Cd	3	
7	Chromium (Cr)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.03	mg/l as Cr	2	
8	Cyanide (CN^-)	Distillation, Colorimetric Method	Standard Method part 4500 CN^- C,E/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.008	0.020	mg/l	3	
9	Chromium Hexavalence (Cr^{6+})	Filtration,Colorimetric Method	Standard Method part 3500-Cr B/ Spectrophotometer	Plastic	500	0.003	0.050	mg/l as Cr^{6+}	3	
10	Lead (Pb)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0017	0.010	mg/l as Pb	3	
11	Manganese (Mn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0005	0.03	mg/l as Mn	2	
12	Mercury (Hg)	Digestion, Cold Vapor Atommic Absorption Spectrometric Method	Standard Method part 3112 B / AAS	Plastic	500	0.0005	0.0010	mg/l as Hg	4	
13	Nickel (Ni)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.001	0.02	mg/l as Ni	2	แก้ไข DL ตามมาตรฐานฉบับใหม่
14	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method	Standard Method part 5530 D / Spectrophotometer	Plastic	500	0.002	0.005	mg/l	3	
15	Silver (Ag)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.0004	0.05	mg/l as Ag	2	
16	Trivalent Chromium (Cr^{3+})	Digestion,Direct Aspiration-AAS Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	Standard Method part 3500-Cr B & part 3111B /AAS	Plastic	500	0.05	0.10	mg/l	2	
17	Trivalent Chromium (Cr^{3+})	Digestion,ICP-OES Method; Filtration,Colorimetric Method;Calculation	Standard Method part 3500-Cr B & part 3120B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.03	mg/l	2	
18	Vanadium (V)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.01	0.02	mg/l as V	2	
19	Zinc (Zn)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.005	0.03	mg/l as Zn	2	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
20	Selenium (Se)	Digestion, Hydride Generation /Atomic Absorption Spectrometric Method	Standard Method part 3030F , 3114 B and 3114C	Plastic	500	0.0005	0.0020	mg/l	4	เริ่มทดสอบ 1 ม.ค. 2565
21	Volatile organic compounds;VOC#1	Purge-and-Trap /GC-MS	Standard Method part 6200B	Glass	40 *4					
1	- Benzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
2	- Bromodichloromethane					0.00050	0.00050	mg/l	5	
3	- Bromoform					0.00050	0.00050	mg/l	5	
4	- Carbon tetrachloride					0.00025	0.00025	mg/l	5	
5	- Chlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
6	- Chlorodibromomethane					0.00050	0.00100	mg/l	5	
7	- 1,2-Dichlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
8	- 1,3-Dichlorobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5	
9	- 1,4-Dichlorobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5	
10	- 1,1-Dichloroethane					0.00025	0.00025	mg/l	5	
11	- 1,2-Dichloroethane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
12	- 1,1-Dichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
13	- cis-1,2-Dichloroethylene					0.00050	0.00050	mg/l	5	
14	- trans-1,2-Dichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
15	- 1,2-Dichloropropane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
16	- 1,3-Dichloropropane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
17	- Ethylbenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
18	- Methyl tert-butyl ether					0.00025	0.00050	mg/l	5	
19	- Naphthalene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
20	- Nitrobenzene					0.00025	0.00025	mg/l	5	
21	- Styrene					0.00050	0.00100	mg/l	5	
22	- 1,1,2,2-Tetrachloroethane					0.00050	0.00050	mg/l	5	
23	- Tetrachloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
24	- Toluene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
25	- 1,2,4-Trichlorobenzene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
26	- 1,1,1-Trichloroethane					0.00025	0.00025	mg/l	5	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
27	- 1,1,2-Trichloroethane					0.00025	0.00050	mg/l	5	
28	- Trichloroethylene					0.00025	0.00050	mg/l	5	
29	- 1,3,5-Trimethylbenzene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
30	- Vinyl acetate					0.00050	0.00100	mg/l	5	
31	- Vinyl Chloride					0.00025	0.00025	mg/l	5	
32	- m-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
33	- o-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
34	- p-Xylene					0.00025	0.00100	mg/l	5	
35	- Xylene Total					0.00025	0.00100	mg/l	5	
22	Volatile organic compounds;VOC#2	Purge-and-Trap / GC-MS Method	Standard Method part 6200B	Glass	40 *4					
1	- Acetone					0.00100	0.00100	mg/l	5	
2	- Butanol					0.00100	0.00100	mg/l	5	
3	- Carbon disulfide					0.00200	0.00500	mg/l	5	
4	- Chloroform					0.00100	0.00200	mg/l	5	
5	- n-Hexane					0.00100	0.00200	mg/l	5	
6	- Dichloromethane					0.00200	0.00200	mg/l	5	
23	Semivolatile organic compounds #1	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS	Standard Method part 6410B	Glass	2500					
1	Acenaphthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
2	Anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
3	Benz[a]anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
4	Benzo[b]fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
5	Benzo[k]fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
6	Benzo[a]pyrene					0.00005	0.0001	mg/l	4	แก้ไข DL ตามมาตรฐานฉบับใหม่
7	Benzo[ghi]perylene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
8	Bis(2-chloroethyl) ether					0.0005	0.0100	mg/l	4	
9	Bis(2-ethylhexyl) phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
10	Butyl benzyl phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
11	Carbazole					0.0005	0.0010	mg/l	4	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
12	p-Chloroaniline					0.0005	0.0100	mg/l	4	
13	2-Chlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
14	Chrysene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
15	Dibenz[a,h]anthracene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
16	Di-n-butyl phthalate					0.0005	0.0100	mg/l	4	
17	2,4-Dichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
18	Diethyl Phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
19	2,4-Dimethylphenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
20	2,4-Dinitrotoluene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
21	2,6-Dinitrotoluene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
22	Di-n-octyl phthalate					0.0005	0.0010	mg/l	4	
23	Fluoranthene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
24	Fluorene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
25	Hexachlorobenzene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
26	Hexachloro-1,3-butadiene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
27	Hexachlorocyclopentadiene					0.0005	0.0100	mg/l	4	
28	Hexachloroethane					0.0005	0.0010	mg/l	4	
29	Indeno[1,2,3-cd]pyrene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
30	Isophorone					0.0005	0.0010	mg/l	4	
31	2-Methylphenol (o-Cresol)					0.0005	0.0010	mg/l	4	
32	2-Methylnaphthalene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
33	N-Nitrosodi-n-propylamine					0.0005	0.0010	mg/l	4	
34	Phenanthrene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
35	Phenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
36	Pyrene					0.0005	0.0010	mg/l	4	
37	2,4,5-Trichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	
38	2,4,6-Trichlorophenol					0.0005	0.0010	mg/l	4	

Items	Parameter	Method	Reference Method / Analytical Technique	Container	sample size (ml)	MDL	LOQ	Unit	Decimal point	Remark
24	Semivolatile organic compounds #2	Liquid-Liquid Extraction / GC-MS	Standard Method part 6410B	Glass	2500	0.030	0.050	µg/l	3	
1	Aldrin					0.030	0.050	µg/l	3	
2	Chlordane					0.030	0.050	µg/l	3	
3	DDD					0.030	0.050	µg/l	3	
4	DDE					0.030	0.050	µg/l	3	
5	DDT					0.030	0.050	µg/l	3	
6	Dieldrin					0.030	0.050	µg/l	3	
7	Endosulfan					0.030	0.050	µg/l	3	
8	Endrin					0.050	0.100	µg/l	3	
9	Heptachlor					0.030	0.050	µg/l	3	
10	Heptachlor epoxide					0.030	0.050	µg/l	3	
11	alpha - BHC					0.020	0.050	µg/l	3	
12	beta - BHC					0.030	0.050	µg/l	3	
13	gamma - BHC					0.030	0.050	µg/l	3	
14	Methoxychlor					0.030	0.050	µg/l	3	
26	Aluminium (Al)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.022	0.10	mg/l as Al	2	
27	Copper (Cu)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.001	0.03	mg/l as Cu	2	
28	Iron (Fe)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.05	mg/l as Fe	2	
29	Molybdenum (Mo)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	Standard Method part 3030F and 3120 B / ICP-OES	Plastic	500	0.002	0.02	mg/l as Mo	2	

ภาคผนวก 6

ผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง)
บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน)

ที่ ทส 1009/ 424

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

14 มกราคม 2548

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง) ของ บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ 1009/12008 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน 2547
2. หนังสือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จำกัด ที่ อก 5108.1/8597 ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2547

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง) ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และบริษัทปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ
2. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง) ของบริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จัดทำรายงานโดยบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ต่อมาการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูลเพิ่มเติม ฉบับเดือนธันวาคม 2547 ให้สำนักงานพิจารณา ดังรายละเอียดแจ้งแล้วนั้น

2/สำนักงาน.....

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเสนอความเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับรายงานดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม ในการประชุมครั้งที่ 27/2547 เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2547 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการมีมติเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง) ของบริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด โดยกำหนดมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และบริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และขอให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) ให้สำนักงานภายใน 1 เดือน เพื่อใช้ในราชการต่อไป สำหรับการรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงาน ได้กำหนดให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานได้สำเนาแจ้งสำนักงานจังหวัดชลบุรี เพื่อทราบ และแจ้งบริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด เพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิรัฒน์ ขาวอุปถัมภ์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง
(นางสุปราณี แตงไทย)
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 0-2298-6058 , 0-2271-4232 ต่อ 148
โทรสาร. 0-2278-5469

ตารางที่ 5.2-1

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมช่วงก่อสร้าง

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (เฟสสอง)

ผลการกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1 มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เสนอเป็นรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (เฟสสอง) ของบริษัท ปิ่นทอง อินดัสตรียล ปาร์ค จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ฉบับเดือนกันยายน 2547 รายงานชี้แจงเพิ่มเติมและข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณารายงานฉบับเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม 2547 ซึ่งจัดทำโดยบริษัท ลอนดอนแอนด์ เอดวาย เทคโนโลยี จำกัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปิ่นทอง อินดัสตรียล ปาร์ค จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้นโดยเร็วและต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท ปิ่นทอง อินดัสตรียล ปาร์ค จำกัด ต้องแจ้งให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็วเพื่อสำนักงานจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- บริษัท ปิ่นทอง อินดัสตรียล ปาร์ค จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จังหวัดชลบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบทุก 6 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท ปิ่นทอง อินดัสตรียล ปาร์ค จำกัด ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ ร.ว.1(ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- โครงการจะต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมโครงการ (Environmental Compliance Audit) ซึ่งมีประสบการณ์ด้านการตรวจสอบสิ่งแวดล้อม เพื่อทำหน้าที่ ดังนี้ . สำรวจประเภทอุตสาหกรรมที่เข้ามาดำเนินการภายในพื้นที่โครงการว่าเป็นไปตามประเภทของอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ระบุในรายงานฯ หรือไม่ . สำรวจชนิด/ปริมาณและประเภทของโรงงาน ตลอดจนตำแหน่งที่ตั้งโรงงานภายในนิคมอุตสาหกรรม . ศึกษาและสรุปลักษณะกระบวนการผลิตของแต่ละโรงงานเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งและมลทิบทางด้านอากาศตลอดจนวิธีการบำบัด . รวบรวมและสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด . รวบรวมปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการต่าง ๆ พร้อมให้ข้อเสนอแนะในเชิงวิชาการที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ . นำเสนอผลการศึกษาทั้งหมดต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- จัดให้มีแผนงานประชาสัมพันธ์ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- โครงการต้องคัดเลือกประเภทและชนิดโรงงานอุตสาหกรรมที่จะเข้ามาทั้งในพื้นที่โครงการโดยกำหนดกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายดังต่อไปนี้ . กลุ่มเกษตรกรรมและผลิตผลจากการเกษตร . กลุ่มเคมีภัณฑ์และโลหะขั้นกลาง/ขั้นปลาย . กลุ่มอุตสาหกรรมยา . กลุ่มผลิตภัณฑ์โลหะ เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง . กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้า . กลุ่มเคมีภัณฑ์ กระดาษและพลาสติก . กลุ่มบริการสาธารณูปโภค	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ขั้นตอนการขออนุญาตเข้ามาใช้พื้นที่โครงการ	- เจ้าของโครงการ
	- กลุ่มอุตสาหกรรมที่ห้ามตั้ง โรงงานประเภทดังต่อไปนี้จะไม่อนุญาตให้เข้ามาดำเนินการในนิคมอุตสาหกรรมฯ เป็นอันขาด . โรงงานที่เกี่ยวกับกระสุนปืน . โรงงานผลิตเยื่อกระดาษจากไม้ยูคาฯ			

ตารางที่ ร.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	. โรงงานผลิตสารออกฤทธิ์หรือสารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์โดยกระบวนการทางเคมี . โรงงานผลิต ดัดแปลง ซ่อมแซมวัตถุระเบิด . โรงกลั่นปิโตรเลียมหรือโรงแยกก๊าซธรรมชาติหรือโรงงานปิโตรเคมีขั้นต้น . โรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า โดยใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง . โรงงานผลิตซีเมนต์ . โรงงานผลิตไลพะไนขั้นต้น . โรงงานรับซื้อหม้อแบตเตอรี่เก่าที่ใช้แล้วนำมาหลอมใหม่ . โรงงานผลิตโซดาแอช . โรงงานเกี่ยวกับหนังสัตว์ เกล็ดหอย/เปลือกสัตว์ . โรงงานฟอก และย้อมสีผ้าขนหรือสิ่งทอ			
	- หากโครงการต้องการเปลี่ยนแปลงประเภทหรือรับโรงงานดังกล่าวข้างต้นให้เข้ามาตั้งในโครงการให้ส่งข้อมูลรายละเอียด ประเภทหลักและระบบการผลิตและระบบจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงงานนั้น ๆ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงหรือรับพิจารณาประเภทอุตสาหกรรมนั้นเข้ามาตั้งในโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงหรือรับพิจารณาประเภทอุตสาหกรรมที่เข้ามาตั้งให้ดำเนินการในโครงการ	- เจ้าของโครงการ
	- โรงงานที่อยู่ในข่ายประเภทและขนาดที่ต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ในโซนี และสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 46 และ 51 แห่ง พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 จะต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนเข้ามาตั้งในพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ขั้นตอนการขออนุญาตเข้ามาใช้พื้นที่โครงการ	- เจ้าของโรงงาน
	- โรงงานที่จะเข้ามาดำเนินการในนิคมอุตสาหกรรมฯ จะต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน และข้อกำหนดสำหรับการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมฯ ซึ่งจะมีเอกสารเกี่ยวกับสัญญาซื้อขายและจะต้องกรอกรายละเอียดในแบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงงานก่อนเข้ามาตั้งในพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ขั้นตอนก่อนการซื้อขายที่ดิน	- เจ้าของโรงงาน
	- โรงงานที่จะเข้ามาดำเนินการในนิคมอุตสาหกรรมฯ จะต้องไม่ก่อสร้างห้องขนส่งสารเคมีอันตรายได้ดินประเภทที่สามารถต่อให้เกิดการปนเปื้อนต่อดิน (Soil Contamination) ในพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการในพื้นที่โครงการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และกนอ.
2. ทรัพยากรกายภาพ 2.1 คุณภาพอากาศ	- โรงงานที่เข้ามาดำเนินการในนิคมอุตสาหกรรมฯ ต้องเสนอข้อมูลแหล่งกำเนิดอากาศเสีย (ถ้ามี) ต่อโครงการฯ โดยกรอกในข้อมูลแบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานโรงงาน	- โรงงานที่จะมาตั้งในพื้นที่โครงการ	- ขั้นตอนก่อนการซื้อขายที่ดิน	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการและ กนอ.

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- โครงการต้องควบคุม ดูแลและจัดสรรอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่น, SO_2, NO_x จากพื้นที่โครงการให้เป็นไปตามค่าที่ได้จากการทำแบบจำลองคุณภาพอากาศ ทั้งนี้ โครงการได้เผื่อค่าลงจากค่าสูงสุดที่โครงการสามารถระบายออกสู่บรรยากาศได้อีกร้อยละ 20 (Safety Factor) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ . ฝุ่น (TSP) * ความสูงปล่อง 5 เมตร มีค่าไม่เกิน 0.22 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 10 เมตร มีค่าไม่เกิน 0.29 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 20 เมตร มีค่าไม่เกิน 1.1 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 30 เมตร มีค่าไม่เกิน 2.76 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 40 เมตร มีค่าไม่เกิน 3.45 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 50 เมตร มีค่าไม่เกิน 3.95 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 60 เมตร มีค่าไม่เกิน 8.9 กิโลกรัม/ไร่/วัน . ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) * ความสูงปล่อง 5 เมตร มีค่าไม่เกิน 0.62 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 10 เมตร มีค่าไม่เกิน 0.8 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 20 เมตร มีค่าไม่เกิน 1.78 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 30 เมตร มีค่าไม่เกิน 3.59 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 40 เมตร มีค่าไม่เกิน 4.03 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 50 เมตร มีค่าไม่เกิน 5.16 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 60 เมตร มีค่าไม่เกิน 14.1 กิโลกรัม/ไร่/วัน . ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) * ความสูงปล่อง 5 เมตร มีค่าไม่เกิน 0.27 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 10 เมตร มีค่าไม่เกิน 0.44 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 20 เมตร มีค่าไม่เกิน 0.94 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 30 เมตร มีค่าไม่เกิน 1.19 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 40 เมตร มีค่าไม่เกิน 1.42 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 50 เมตร มีค่าไม่เกิน 1.86 กิโลกรัม/ไร่/วัน * ความสูงปล่อง 60 เมตร มีค่าไม่เกิน 5.39 กิโลกรัม/ไร่/วัน	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ขั้นตอนการขออนุญาตเข้าใช้พื้นที่โครงการและตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- ทำความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และฝุ่นที่ระบายออกจากปล่องของโรงงานจะต้องไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานของการระบายอากาศที่ออกจากปล่องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ดังนี้	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการและ กนอ.

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม		ตอนที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	. ฝุ่น				
	* หม้อต้มไอน้ำที่ใช้				
	■ น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง	= 300 mg/Nm^3			
	■ เชื้อเพลิงอื่นๆ	= 400 mg/Nm^3			
	* อุตสาหกรรมเหล็ก/เฟอรูนิเนียม	= 300 mg/Nm^3			
	* จากแหล่งอื่น ๆ	= 400 mg/Nm^3			
	. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์				
	* หม้อต้มไอน้ำ	= 470 mg/Nm^3 หรือ 250 ppm			
	. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์				
	* จาก H_2SO_4 Production	= 1,300 mg/Nm^3 หรือ 500 ppm			
	* ที่ใช้น้ำมันเตา	= 950 ppm			
	- โรงงานที่จะเข้ามาดำเนินการภายในพื้นที่โครงการจะต้องสำรวจในเบื้องต้นก่อนว่าโรงงานของตนมีการใช้เชื้อเพลิงหรือมีกระบวนการผลิตใด ๆ ที่จะเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศหรือไม่ ถ้ามีก็ต้องเปรียบเทียบค่าอัตราการระบายที่คาดว่าโรงงานจะปล่อยออกมาเปรียบเทียบกับค่าอัตราการระบายที่กำหนดให้ที่ระดับความสูงปล่องต่าง ๆ หากว่าค่าอัตราการระบายของโรงงานมีค่าอัตราการระบายสูงกว่าอัตราการระบายที่โครงการกำหนด เจ้าของโรงงานจะต้องหาแนวทางในการลดค่าอัตราการระบายให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์อัตราการระบายที่โครงการกำหนด ทั้งนี้ การบริหารจัดการต้องคำนึงถึงปริมาณมลพิษรวมของโครงการ (Total Loading) จะต้องไม่เกินค่าที่กำหนดไว้	- โรงงานภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานโดยเจ้าของโครงการเป็นผู้กำกับดูแล
	- โครงการต้องควบคุม ดูแลให้โรงงานที่มีการใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิง ให้ใช้น้ำมันเตาที่มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ตามประกาศกรมอุตสาหกรรมฉบับล่าสุด	- โรงงานภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานโดยเจ้าของโครงการเป็นผู้กำกับดูแล
	- โครงการต้องพิจารณาเลือกประเภทโรงงานอุตสาหกรรมที่จะเข้ามาตั้งในโครงการเพื่อควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของโครงการให้สอดคล้องกับข้อกำหนดอัตราการระบายอากาศที่เสนอไว้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ขั้นตอนการขออนุญาตเข้ามาใช้พื้นที่โครงการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- โรงงานที่จะเข้ามาดำเนินการภายในพื้นที่โครงการจะต้องสำรวจในเบื้องต้นก่อนว่าโรงงานของตนมีการใช้เชื้อเพลิงหรือมีกระบวนการผลิตใด ๆ ที่จะเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศหรือไม่ ถ้ามีก็จะต้องเปรียบเทียบค่าอัตราการระบายที่คาดว่าโรงงานจะปล่อยออกมาเปรียบเทียบกับค่าอัตราการระบายที่กำหนดให้ที่ระดับความสูงปล่องต่าง ๆ หากว่าค่าอัตราการระบายของโรงงานมีค่าสูงกว่าอัตราการระบายที่กำหนด เจ้าของโรงงานจะต้องหาแนวทางในการที่จะลดค่าอัตราการระบายให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์อัตราการระบายที่โครงการกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ขั้นตอนการขออนุญาตเข้ามาใช้พื้นที่โครงการ	- เจ้าของโรงงาน
	- กำหนดให้โรงงานที่มีการปล่อยมลพิษทางอากาศต้องมีระดับความสูงปล่องไม่น้อยกว่า 5 เมตร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ขั้นตอนการขออนุญาตเข้ามาใช้พื้นที่โครงการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.

ตารางที่ 5.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- แนะนำให้โรงงานทุกแห่งภายในพื้นที่โครงการที่มีการใช้เชื้อเพลิงใช้ก๊าซธรรมชาติและ LPG เป็นเชื้อเพลิงหลัก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- โครงการต้องกำหนดให้โรงงานที่ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรม ฯ จะต้องมีการตรวจวัดการระบายมลพิษจากปล่องของโรงงาน โดยที่การตรวจวัดจะต้องนำเสนอผลการตรวจวัดในหน่วยของอัตราการระบายมลพิษอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และนำผลการตรวจวัดไปเปรียบเทียบกับอัตราการระบายมลพิษทางอากาศตามข้อกำหนดของโครงการและมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม และถ้าหากโรงงานมีการปรับเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่จะมีผลต่อปริมาณและลักษณะการปล่อยมลพิษทางอากาศที่โรงงานระบายออกสู่อากาศ โรงงานต้องแจ้งให้โครงการทราบเพื่อใช้ข้อมูลดังกล่าวในการควบคุมและจัดสรรอัตราการระบายมลพิษทางอากาศในพื้นที่โครงการ	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และ กนอ.
	- จัดทำทำเนียบรายชื่อโรงงานอุตสาหกรรม พร้อมทั้งอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของแต่ละโรงงาน และรายงานให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบทุก 6 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- โครงการต้องกำหนดให้โรงงานที่ตั้งอยู่ภายในนิคมฯ แจ้งรายละเอียดของสารเคมี (VOCs) ที่ใช้ภายในโรงงานเพื่อตรวจสอบอัตราการระบายสารเคมี (VOCs) ดังกล่าวให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ซึ่งอยู่ในมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อมที่ประกาศโดยกระทรวงมหาดไทยออกตามความในประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2520	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
2.2 ระดับเสียง	- กำหนดให้โรงงานที่จะเข้ามาตั้งในโครงการต้องมีมาตรการลดระดับเสียงดังจากแหล่งกำเนิด เช่น แยกติดตั้งอุปกรณ์ที่ทำให้เกิดเสียงดังไว้ห่างหากหรือในห้องปิด บำรุงรักษาอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลาเพื่อลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการและ กนอ.
	- กำหนดให้โรงงานที่มีแหล่งกำเนิดเสียงในระดับสูง ก่อสร้างอาคารหรือวัสดุกลุ่มรับเสียงที่เหมาะสม หรือปลูกต้นไม้รอบพื้นที่โรงงานเพื่อเป็นแนวกันเสียงที่จะกระทบต่อชุมชนหรือพื้นที่ใกล้เคียง	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการและ กนอ.
2.3 คุณภาพน้ำ	(1) มาตรการทั่วไปและการคัดเลือกประเภทตรวจสอบโรงงานก่อนเข้ามาดำเนินการ			
	- โครงการต้องคัดเลือกประเภทของโรงงานอุตสาหกรรมที่จะมาตั้งเป็นประเภทที่ไม่มีของเสียที่มีโลหะหนักเกินกว่าเกณฑ์กำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- โครงการต้องไม่รับโรงงานอุตสาหกรรมที่อาจมีน้ำเสียตกปนเปื้อนโดยไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นภายในโรงงาน เพื่อบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นให้ได้มาตรฐานน้ำทิ้งที่นิคมอุตสาหกรรมกำหนดโดยที่ลงรับ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- ปฏิบัติตามแผนการจัดการคุณภาพน้ำทิ้งและมาตรการควบคุมคุณภาพน้ำเสียของโครงการอย่าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.

ตารางที่ 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เคร่งครัดทุกขั้นตอน ดังนี้ . ตรวจสอบข้อมูลโรงงานเบื้องต้นว่าอยู่ในเงื่อนไขที่นิคมอุตสาหกรรมฯ รับได้ . ตรวจสอบข้อมูลโรงงานก่อนก่อสร้าง โดยโรงงานมีหน้าที่ส่งมอบแบบแปลนรายละเอียดการก่อสร้าง และเครื่องจักรของระบบบำบัดน้ำเสียให้ กนอ. ตรวจสอบความถูกต้องก่อนอนุมัติก่อนการดำเนินการก่อสร้าง . กำหนดให้โรงงานมีหน้าที่ส่งมอบแบบก่อสร้างและผลการทดลองเดินระบบบำบัดน้ำเสียให้ กนอ. พิจารณาก่อนเปิดดำเนินการ			
	- โครงการต้องตรวจสอบและควบคุมคุณภาพน้ำเสียจากโรงงานต่าง ๆ ที่จะส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง สามารถรองรับได้และหากมีการปรับเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่จะมีผลต่อปริมาณและลักษณะของน้ำเสียต้องแจ้งให้โครงการทราบ เพื่อป้องกันผลเสียต่อประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียรวม	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ก่อนและตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- โครงการต้องกำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมที่มีน้ำเสียอัตราและปริมาณสกปรกเกินมาตรฐานน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมที่ยอมให้ระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของโครงการตามข้อกำหนดสำหรับการประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมต้องจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้ตามข้อกำหนดของโครงการ	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ขั้นตอนการขออนุญาตเข้ามาใช้พื้นที่โครงการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	(2) ระบบรวบรวมน้ำเสีย			
	- โครงการต้องกำหนดให้โรงงานตรวจประเมินระบายน้ำเสียออกจากระบบระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาด และต้องป้องกันไม่ให้น้ำเสียไหลลงสู่ธรรมชาติอย่างเด็ดขาด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และ กนอ.
	- โครงการต้องกำหนดให้โรงงานต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำเสียอย่างปิดสนิท ระบายได้เฉพาะน้ำเสียเท่านั้น ห้ามมีน้ำฝนไหลลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของโครงการ	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และ กนอ.
	- โครงการต้องควบคุมดูแลการต่อท่อระบายน้ำเสียของโรงงานกับท่อรวบรวมน้ำเสียของโครงการ จะต้องต่อลงที่ตำแหน่งที่เหมาะสมตามที่นิคมอุตสาหกรรมฯ ได้จัดเตรียมหรือกำหนดไว้	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และ กนอ.
	- โครงการต้องกำหนดให้โรงงานจัดสร้าง Inspection Manhole ตรงตำแหน่งที่จะระบายลงท่อระบายน้ำเสียของโรงงานก่อนที่จะรวบรวมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมฯ	- ก่อนในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และ กนอ.
	- ควบคุมดูแลปิดให้โรงงานรายใดระบายน้ำทิ้งลงสู่ทางน้ำสาธารณะ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	(3) ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ			
	1) ขนาดและความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย			
	- โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียกลางทางชีวภาพแบบกึ่งกวนแบบเติมอากาศ (Aerated Lagoon) เพื่อรับน้ำเสียจากนิคมอุตสาหกรรม เขตหนองอีเหลือง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลาดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	กรณีขยายกรรม ดังนี้ . ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ ระยะที่ 1 ขนาด 4,250 ลบ.ม./วัน . ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ ระยะที่ 2 ขนาด 4,000 ลบ.ม./วัน รวมความสามารถในการบำบัดน้ำเสียทั้งหมด 8,250 ลบ.ม./วัน - กำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานราชโรงก่อนระบายของสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางให้เป็นไปตามมาตรฐานที่โครงการกำหนด	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ขั้นตอนการขออนุญาตเข้าพื้นที่โครงการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	2) การกำกับดูแล - โครงการต้องควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด โดยมีค่าบีโอดีไม่เกิน 20 มก./ล. ตะกอนแขวนลอยไม่เกิน 50 มก./ล. น้ำมันและไขมัน ไม่เกิน 5 มก./ล. และโลหะหนักทุกชนิดไม่เกินมาตรฐานที่หน่วยราชการกำหนด	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- ให้ติดตั้งเครื่องมือวัดอัตราการไหลของน้ำเสียก่อนเข้าระบบและหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง เพื่อนำผลมาใช้ปรับเทียบระดับน้ำเข้า-ออก รวมทั้งให้โครงการบันทึกปริมาณน้ำทิ้งที่นำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดีเจียของโครงการ และการนำน้ำไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ พร้อมทั้งรายงานผลดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ กนอ. ทราบทุก 6 เดือน	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ	- เป็นประจำทุกเดือนตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ
	- ดูแลการวิเคราะห์น้ำทิ้งของโรงงานราชโรง โดยเฉลี่ยราชเดือน หากมีการตรวจวิเคราะห์เกินมาตรฐานบ่อยกว่า 2 ครั้ง โรงงานจะต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่โครงการกำหนด	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	3) การจัดการน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด - โครงการจะนำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดมาปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปใช้ประโยชน์ในการรดพื้นที่พื้นที่ดีเจียของโครงการ และจำหน่ายเป็นน้ำอุตสาหกรรมในราคาประหยัดให้แก่โรงงานต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้ . นำไปใช้รดต้นไม้ขนาดใหญ่ ภายในพื้นที่ดีเจียและพื้นที่กันชนของโครงการ ปริมาณ 1,320 ลบ.ม./วัน โดยการใช้รถบรรทุกน้ำ . ล้างพื้น ประมาณ 25 ลบ.ม/วัน . นำน้ำไปใช้ภายในโรงงานต่างๆ ที่สนใจใช้น้ำอุตสาหกรรม เช่น รดต้นไม้ภายในโรงงาน หรือใช้เป็นน้ำหล่อเย็นของเครื่องจักร เป็นต้น ซึ่งคาดว่าจะมีการใช้น้ำสูงสุดประมาณ 500 ลบ.ม/วัน (ประมาณการที่ประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่อุตสาหกรรมทั้งหมด) . ในอนาคตอาจมีการส่งน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วไปรดหญ้า (บริเวณแฟร์เวย์และกรีน) ภายในสนามกอล์ฟ ศรีราชาอินเตอร์เนชั่นแนล ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 200 ไร่ โดยติดเป็น	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.

ตารางที่ 5.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ปริมาณน้ำใช้ประมาณ 2,000 ลบ.ม/วัน - โครงการระบายน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดที่นำกลับไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่สีเขียวของโครงการและการนำไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อทำให้ตราปเสมอไม้ของปริมาณการใช้น้ำในกิจกรรมดังกล่าว ประมาณ 4,054 ลบ.ม/วัน	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/ทนก.
	(4) ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางเคมี 1) ขนาดและความสามารถของระบบ - โครงการจะต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางเคมี (Central Chemical Treatment Plant) ขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งแยกออกจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางเชิงชีวภาพ ทั้งนี้ โครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดส่วนกลางทางเคมี เพื่อเป็นระบบสำรองกรณีที่โรงงานมีกากตะกอนเท่านั้น	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางเคมี	- โครงการจะทำการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางเคมีทันทีเมื่อโรงงานที่เข้ามาตั้งในพื้นที่โครงการเป็นโรงงานที่ก่อให้เกิดน้ำทิ้งทางเคมีและไม่มีระบบบำบัดทางเคมีเป็นของตนเอง	- เจ้าของโครงการ/ทนก.
	2) การกำกับดูแล - โครงการต้องกำหนดให้มีปริมาณโลหะหนักในน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่จะมีน้ำเสียปนเปื้อนก่อนที่จะนำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง เป็นดังนี้ . ทองแดง (Cu) ไม่เกิน 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร . ปรอท (Hg) ไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร . แคดเมี่ยม (Cd) ไม่เกิน 0.03 มิลลิกรัม/ลิตร . ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร . แบเรี่ยม (Ba) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร . ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร . ทองแดง ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร . โครเมียม ชนิด Hexavalent ไม่เกิน 0.25 มิลลิกรัม/ลิตร ชนิด Trivalent ไม่เกิน 0.75 มิลลิกรัม/ลิตร . สารหนู (As) ไม่เกิน 0.25 มิลลิกรัม/ลิตร	- โรงงานที่อาจมีน้ำเสียเคมีปนเปื้อน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/ทนก.

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ตอนที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	. นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร . แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร . เงิน (Ag) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร . - กำหนดให้โรงงานที่อาจมีน้ำเสียปนเปื้อนเคมีชุดตรวจปริมาณโลหะหนักทุกชนิดที่มีในน้ำเสียของโรงงานในบ่อ Inspection Manhole ของโรงงานดังกล่าวโดยทำการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนของน้ำเสียเคมีในน้ำเสียแบบรีวภาพ	- โรงงานที่อาจมีน้ำเสียเคมีปนเปื้อน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการและกนอ.
	- ขั้นรองรถบรรทุกน้ำและอุปกรณ์ที่บกัดน้ำเสียเพื่อให้บริการขนส่งน้ำเสียทางเคมีจากโรงงานต่าง ๆ มาบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีส่วนกลางโดยรถบรรทุกเฉินหรือเพื่อขนส่งไปบำบัดยังผู้ที่ได้รับอนุญาตให้บำบัดกากของเสียอันตราย จากหน่วยงานราชการ เช่น GENCO เป็นต้น	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางเคมี	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเรื่องการขนส่งน้ำเสียของโครงการเพื่อนำไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี และมีหน้าที่ควบคุมและประสานงานในการนำน้ำเสียที่ไปได้มาตรฐานของโรงงาน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไปบำบัดนอกโครงการ	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางเคมี	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- จัดให้มีการทำบัญชีรายละเอียด (Manifest) ของน้ำเสียทุกครั้งก่อนอนุญาตให้โรงงานรายโรงนำน้ำเสียไปบำบัดนอกโครงการ	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางเคมี	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- หากโรงงานไม่สามารถนำน้ำเสียกลับไปบำบัดใหม่ได้เอง โรงงานต้องแจ้งทุกเฉินไปยังศูนย์ควบคุมน้ำเสียส่วนกลางเพื่อติดต่อนำน้ำทิ้งที่ไม่ได้มาตรฐานบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียเคมีส่วนกลางของโครงการก่อน หากศูนย์ฯให้รับติดต่อ และส่งไปบำบัดยังผู้ที่ได้รับอนุญาตให้บำบัดกากของเสียอันตรายจากหน่วยงานราชการ เช่น GENCO เป็นต้น	- โรงงานที่อาจมีน้ำเสียเคมีปนเปื้อน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการและกนอ.
	(5) โรงงานรายโรงที่มีน้ำเสียเคมีปนเปื้อน - น้ำเสียเคมีของโรงงานที่มีลักษณะการปนเปื้อนเข้มข้นและมีลักษณะการเกิดเป็นช่วง ๆ (Batch Discharge Wastewater) ซึ่งจะมีปริมาณน้ำเสียน้อยเท่ามีความเข้มข้นของโลหะหนักสูงจัดเป็น Liquid Hazardous Waste ใช้โรงงานส่งไปบำบัดโดยผู้ที่ได้รับอนุญาตให้บำบัดกากของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เช่น GENCO โดยจัดเก็บในอุปกรณ์ที่เหมาะสมมีใบแจ้งรายละเอียด (Manifest) แจ้งต่อผู้รับผิดชอบส่วนกลางด้านการจัดการควบคุมคุณภาพน้ำเสียในโครงการทราบทุกครั้งก่อนบรรทุกไปบำบัดนอกโครงการ	- โรงงานที่อาจมีน้ำเสียเคมีปนเปื้อน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน
	- โรงงานต้องจัดสร้างบ่อตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (Final monitor tank) จำนวน 1 บ่อ และโรงงานจะต้องติดตั้งระบบควบคุมอัตโนมัติ (On-line monitoring) สำหรับตรวจวัดโลหะหนักที่มีในน้ำเสียของโรงงานได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งถ้าหากโรงงานพบว่าค่าโลหะหนักในน้ำทิ้งมีค่าเกิน	- โรงงานที่อาจมีน้ำเสียเคมีปนเปื้อน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	บาดรฐาน เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมน้ำเสียส่วนกลางจะดำเนินการปิดประตูน้ำทันที เพื่อป้องกันไปให้น้ำทิ้งทุกท้ายปีผ่านบาดรฐานผ่านออกนอกโรงงาน ซึ่งโรงงานต้องสูบน้ำเสียสังกย่าง กลับไปบำบัดใหม่ โดยต่อนหรือส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางเคมี			
	- ถ้าโรงงานไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเบื้องต้น หรือปัญหาเรื่องน้ำเสียทางเคมีได้ภายในเวลาอันสั้น โครงการจะมีหนังสือตักเตือนแจ้งให้โรงงานรีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดและจะมีเจ้าหน้าที่ของศูนย์ควบคุมดูแลน้ำเสียส่วนกลางมาตรวจสอบ การดำเนินการของโรงงานราชโรงหรือดำเนินการให้น้ำน้ำเสียไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียกลางทางเคมีจนกว่าจะแก้ไขระบบบำบัดทางเคมีของโรงงานเรียบร้อย	- โรงงานที่อาจมีน้ำเสียเคมีปนเปื้อน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- หากการบำบัดน้ำเสียทางเคมีกลับไปบำบัดใหม่ของโรงงานยังไม่สามารถดำเนินการจบได้บาดรฐานภายในเวลาที่กำหนด หรือหากไปปฏิบัติตามหรือแจ้งความคืบหน้าในการปรับปรุงแก้ไขที่เหมาะสม โครงการอาจตัดจ่ายน้ำประปาแก่โรงงานเป็นการชั่วคราว และจะแจ้งขอให้ กรอ. ถือตามพระราชบัญญัติโรงงาน สั่งให้หยุดดำเนินการผลิตในส่วนที่ก่อให้เกิดน้ำเสียนั้นชั่วคราว จนกว่าจะปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพเพียงพอ จึงจะดำเนินการได้ตามปกติ และหากละเลยพิกเฉยทั้งที่ได้ตักเตือนต่อควรรับผิดชอบ และ กรอ. จะสั่งระงับการดำเนินการผลิตของโรงงานนั้น ๆ ทันที	- โรงงานที่อาจมีน้ำเสียเคมีปนเปื้อน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- กรอ. เจ้าของโครงการและ กนอ.
	- น้ำเสียที่มีน้ำเสียเคมีปนเปื้อนบ้างซึ่งลักษณะการเกิดน้ำเสียเป็นแบบต่อเนื่อง (Continuous Discharge Wastewater) ให้โรงงานพิจารณานำน้ำเสียในส่วนที่สามารถใช้ประโยชน์ได้อีกกลับมาใช้ใหม่ หรือจัดให้มีกระบวนการ Waste Minimization Program เพื่อนำส่วนที่มีประโยชน์กลับมาใช้อีกเป็นการลดปริมาณน้ำเสียที่ต้องบำบัดลงให้มากที่สุด	- โรงงานที่อาจมีน้ำเสียเคมีปนเปื้อน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน
	- โรงงานต้องเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อพักน้ำเสีย เพื่อตรวจวิเคราะห์ค่า pH, TDS, COD และโลหะหนักชนิดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตของโรงงานทั้งหมด และรายงานต่อศูนย์ควบคุมน้ำเสียส่วนกลางเป็นประจำทุกเดือนอีกทั้งว่ามีค่าเกินมาตรฐานกำหนดให้โรงงานต้องปรับปรุงแก้ไขโดยเร่งด่วน	- โรงงานที่อาจมีน้ำเสียเคมีปนเปื้อน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน
	(6) บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดของโครงการ			
	- จัดให้มีบ่อพักน้ำทิ้ง (Polishing Pond) ในระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ ดังนี้	- บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	. Polishing Pond ของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพแห่งที่ 1 ขนาด 4,250 ลบ.ม			
	. Polishing Pond ของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพแห่งที่ 2 ขนาด 4,000 ลบ.ม			

ตารางที่ 5.7-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กำหนดให้โครงสร้างของบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการปิดรวมแข็งแกร่งและหนาทนต่อสภาพการใช้งานโดยกำหนดให้มีโครงสร้าง 2 ชั้น ได้แก่ ดินอัดแน่นและคอนกรีตล้วยหินเรียงเสริมคอนกรีตบันลงเพื่อป้องกันการกัดเซาะของน้ำต่อโครงสร้างของบ่อพักน้ำทิ้งและป้องกันการทรุดตัวของขอบบ่อ	- บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบบ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด และระบบท่อส่งน้ำทิ้งไปบำบัดอย่างสม่ำเสมอ ในกรณีที่ตรวจพบความเสียหายต่อระบบท่อจะต้องปิดวาล์วส่งน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดและทำการซ่อมแซมทันที	- บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	(7) การควบคุมและตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย			
	- จัดตั้งศูนย์ควบคุมน้ำเสียส่วนกลาง เพื่อดูแลการบริหารการจัดการและควบคุมดูแลเรื่องลักษณะสมบัติและปริมาณน้ำเสียจากโรงงานต่าง ๆ ภายในโครงการ นิให้มีค่าเกินกว่าที่โครงการกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำจากศูนย์ควบคุมน้ำเสียส่วนกลาง ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการปล่อยน้ำเสียเพื่อติดตามประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยใช้ทั้งวิธีการตรวจสอบโดยการสังเกตจากลักษณะทางกายภาพของน้ำเสีย เช่น สี กลิ่น และตะกอนในน้ำเสีย เป็นต้น รวมทั้งการตรวจสอบค่าดัชนีคุณภาพน้ำต่าง ๆ ในการเดินระบบบำบัดน้ำเสียอยู่เป็นประจำ	- ศูนย์ควบคุมน้ำเสียส่วนกลาง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- โครงการต้องจัดบันตรวจสอบซ่อมแซม ดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียและระบบท่อส่งน้ำทิ้งให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ/เคมี	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- โครงการต้องจัดเตรียมอะไหล่หรืออุปกรณ์สำรองเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบท่อส่งน้ำทิ้งสำรองไว้ตลอดเวลาเพื่อให้สามารถดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ได้ทันทีเมื่ออุปกรณ์เครื่องมือชำรุดเสียหาย	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ/เคมี	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- ควบคุมดูแลกิจกรรมต่าง ๆ ภายในนิคมอุตสาหกรรมฯ ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย โดยเฉพาะการระบายน้ำทิ้งของโรงงานรายโรง เพื่อป้องกันไม่ให้มีการลักลอบปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำผิวดินที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- จัดให้มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทดแทนและเครื่องมือหรืออุปกรณ์เพิ่มเติม ได้แก่ เครื่องตรวจวัดค่าบี โอ ดี (Biochemical Oxygen Demand) ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ พ.ศ.2547	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	- ติดต่อประสานงานกับสำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดระยองเพื่อจัดรูปแบบชุมชนหรือเมืองที่คาดว่าจะเกิดขึ้นใหม่ในบริเวณดังกล่าวให้สอดคล้องกับผังเมืองและแผนการพัฒนาของจังหวัด	- พื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.

ตารางที่ 5.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.1 การใช้ที่ดิน	- ร่วมมือกับโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการกวดขันพนักงานขับรถให้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
3.2 การคมนาคมขนส่ง	- โครงการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและจัดระเบียบการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกจากพื้นที่โครงการ	- ถนนทางเข้า-ออกบริเวณด้านหน้าโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- ให้จัดทำเครื่องหมายจราจรสีเส้นแบ่งเขตการจราจรบนถนนและติดตั้งสัญญาณจราจรตามทางแยกที่สำคัญภายในพื้นที่โครงการ	- ถนนภายหลักภายในโครงการ	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- จัดการซ่อมแซมถนนบริเวณป้ายหรือเครื่องหมายจราจรในกรณีเกิดการชำรุดเสียหาย	- ถนนภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- จำกัดความเร็วของรถยนต์ภายในพื้นที่โครงการให้ไม่เกิน 60 กม./ชม.	- ถนนภายในโครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- โครงการต้องตรวจสอบ ซ่อมแซมและบำรุงรักษาท่อหรือรางระบายน้ำฝนจากทุกส่วนของพื้นที่โครงการให้สามารถระบายน้ำได้ตามที่ออกแบบไว้อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง	- ระบบระบายน้ำ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
3.3 การระบายน้ำและการบำบัดน้ำทิ้ง	- น้ำระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยให้นำน้ำทิ้งดังกล่าวกลับไปใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ดังนี้ . ใช้รดพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ . จำหน่ายเป็นน้ำหล่อเลี้ยงให้แก่ โรงงานต่าง ๆ ภายในโครงการ . ใช้ล้างพื้น . ใช้รดหญ้า (บริเวณแฟร์แวย์และกรีน) ภายในสนามกอล์ฟ หรือราชาอินเตอร์นอร์ทแลนด์	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- โครงการจะปลูกต้นไม้และหญ้าคลุมดินตลอดแนวฝั่งบริเวณพื้นที่ริมคลองหรือทางน้ำสาธารณะที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการ	- พื้นที่ริมคลอง หรือทางน้ำสาธารณะ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- ดูแลการระบายน้ำของโรงงานราษโรงไม่ให้ทิ้งน้ำกีดขวางระบบระบายน้ำฝนและทางน้ำธรรมชาติ	- ระบบระบายน้ำฝน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- โครงการต้องดำเนินการกำจัดวัชพืชและปรับปรุงท้องคลองให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในช่วงก่อนเข้าฤดูฝนหรือประมาณเดือนพฤษภาคม	- คลองหรือทางน้ำสาธารณะที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
3.4 การจัดการกากของเสีย	(1) ขยะมูลฝอยทั่วไป			
	- โครงการได้ติดต่อให้บริษัท อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด (ESBEC) เข้ามาบริหารและจัดการขยะมูลฝอยทั่วไปภายในพื้นที่โครงการอย่างครบวงจร ตั้งแต่การขนส่งออกจนส่งไปทำจัดยังพื้นที่ฝังกลบ โดยติดต่อโดยตรงกับเจ้าของโรงงาน ยกเว้นขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้ (Recycle) ที่โรงงานสามารถติดต่อผู้รับซื้อหมายถึงรายอื่นรายอื่นให้เข้ามารับซื้อได้ ทั้งนี้หากโรงงานราษโรงมีความประสงค์ที่จะส่งขยะมูลฝอยทั่วไปให้หน่วยงานรายอื่นนอกเหนือจากบริษัท อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด รับไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท อีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด ภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และ กนอ.

ตารางที่ 6.1-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	กำจัดจะต้องขออนุญาตกับ กนอ. เป็นรายกรณีไป			
	- โครงการจะต้องจัดให้มีการประชุมชี้แจงให้โรงงานราษโรงทราบถึงวิธีการในการจัดการขยะมูลฝอยชำโครงการนิคมฯ ให้บริษัท อีสทเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอนเทคติ้งค์ จำกัด (ESSEC) เข้ามาดำเนินงานให้บริการการจัดการขยะมูลฝอยทั่วไปภายในพื้นที่โครงการอย่างครบวงจร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- กำหนดให้บริษัท อีสทเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอนเทคติ้งค์ จำกัด หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้ให้บริการจัดเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น เคลื่อนย้ายเพื่อนำไปกำจัด			
	. ผู้ให้บริการจะต้องจัดเตรียมรถเก็บขนขยะมูลฝอยให้เพียงพอต่อปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท อีสทเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอนเทคติ้งค์ จำกัด ภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และ กนอ.
	. ประสานงานไปยังโรงงานราษโรงเพื่อทำหน้าที่เก็บขนและรวบรวมไปกำจัด	- พื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอยที่นิคมอุตสาหกรรมชลบุรี (บ่อจิเ)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท อีสทเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอนเทคติ้งค์ จำกัด ภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และ กนอ.
	- กำหนดให้โรงงานทุกแห่งจะต้องจัดเตรียมการขนะรองรับขยะมูลฝอยให้มีปริมาตรสมกับประเภทของขยะมูลฝอยและมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณขยะมูลฝอยแต่ละประเภท	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- เมื่อเปิดดำเนินการและตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน
	- โรงงานต่าง ๆ จะต้องเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยต่าง ๆ ไว้ภายในที่เหมาะสมไว้ในพื้นที่ที่มีหลังคาคลุมและมีฝาปิดมิดชิด สามารถขนย้ายได้โดยสะดวก	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน
	- ขณะที่ผู้ให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยทำการขนถ่ายขยะมูลฝอยจะต้องระมัดระวังมิให้ขยะมูลฝอยหรือฝุ่นละอองตกหล่นระหว่างการขนส่ง รวมทั้งจัดหาวัสดุปกคลุมมิให้ขยะมูลฝอยปลิวกระจาย หรือตกหล่นระหว่างการขนส่ง	- ภายในพื้นที่โครงการและตลอดเส้นทางการขนส่งขยะมูลฝอย	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท อีสทเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอนเทคติ้งค์ จำกัด ภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และ กนอ.
	- ในกรณีที่ไม่มีหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตหรือไม่มีรถพร้อมในการให้บริการเก็บโรงงานราษโรง โครงการจะดำเนินการก่อสร้างอาคารพักขยะมูลฝอยภายในพื้นที่โครงการบริเวณพื้นที่ที่ให้สำรองพื้นที่ไว้ 4 ไร่	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- กำชับให้โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในโครงการบันทึกปริมาณและคุณลักษณะของกากของเสียของโรงงาน รวมถึงการส่งกากของเสียไปให้หน่วยงานที่รับกำจัด ซึ่งได้รับการ	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ทุก ๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน

		ขอบเขตแบบการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	สารเคมีเบื้องต้น ให้ครบ แล้วทำการปฐมพยาบาลตนเองและผู้อื่นหากได้รับบาดเจ็บ - ให้สัญญาณผู้ร่วมทางให้ระวังอุบัติเหตุโดยใช้กรวยสะท้อนแสงที่เมื่อผู้ประจำรถ และห้ามประชาชนเข้าใกล้หรือมุงดู - ประเมินความรุนแรงของสถานการณ์ หากอยู่ในสภาพที่สามารถควบคุมได้ด้วยตนเองและอุปกรณ์ที่มีประจำรถ ให้เข้าระงับเหตุโดยยืนอยู่เหนือลมและใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่หยุดการรั่วไหล เช่น ใช้ลิ่มไม้อุดรอยรั่วของภาชนะหรือถังบรรจุกาก หรือทำการอุดซับกากที่ไหลออกนอกภาชนะด้วยการใช้แผ่นอุดซับหรือขี้เถื่อยสังเคราะห์ที่เกิดการรั่วไหลและใช้หลั่วผสมระหว่างวัตถุที่ใช้อุดซับและกากที่รั่วไหลให้เข้ากัน เพื่อให้มีการอุดซับมากที่สุด ก่อนเก็บขี้เถื่อยหรือแผ่นอุดซับที่ใช้งานแล้วไปกำจัดต่อไป หากกากที่รั่วไหลเป็นประเภทการไวไฟ เช่น น้ำมัน ตัวทำละลายต่างๆ ต้องทำการแยกภาชนะหรือถังออกให้ห่างจากแหล่งที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟอย่างน้อย 15 เมตร จากนั้นทำการเก็บกวาดและทำความสะอาดบริเวณที่เกิดเหตุ รวบรวมถังเหตุและเขียนรายงานเบื้องต้นหลังจากระงับเหตุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว - กรณีที่พนักงานขับรถไม่สามารถควบคุมเหตุได้ด้วยตนเอง หลังจากทำการระงับเหตุในเบื้องต้นข้างต้นให้ออกจากที่เกิดเหตุให้ไกลที่สุด โดยอยู่เหนือลมและป้องกันมิให้ผู้ใดเข้าใกล้ เนื่องจากอาจได้รับอันตรายจากไอระเหยต่างๆ ได้ จากนั้นแจ้งเหตุกลับมายังเจ้าหน้าที่ประสานงานทีมฉุกเฉินของโครงการ และรอฟังคำสั่งและห้ามกระทำการใดๆ หากไม่แน่ใจว่าเพื่อต่อการกู้กลายของสถานการณ์ดังกล่าว โดยอาจขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ ในท้องที่นั้นได้อีกทางหนึ่ง ทีมฉุกเฉินจะต้องมีการเตรียมพร้อมที่จะปฏิบัติงานฉุกเฉินเมื่อได้รับแจ้งเหตุให้ตรวจสอบชนิดของกากและวิธีระงับเหตุก่อนนำรถฉุกเฉินออกไปปฏิบัติงาน พร้อมอุปกรณ์ฉุกเฉินตามรถ เมื่อถึงพื้นที่เกิดเหตุให้ทำการพื้นที่เมื่อระงับเหตุได้ และนำสิ่งปนเปื้อนมาจัดการและรวบรวมใส่ภาชนะที่อาจเก็บกากของเสียอันตราย เพื่อรอการรับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ . - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ. - เจ้าของโครงการ/กนอ. - เจ้าของโครงการ/กนอ.
	(3) กากตะกอนจากระบบปรับปรุงน้ำเสียและระบบผลิตน้ำประปา - กำหนดให้มีการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม, โครเมียม, ตะกั่ว และปรอท ในกากตะกอนที่เกิดจากระบบปรับปรุงน้ำเสียและระบบผลิตน้ำประปา และหากผลการวิเคราะห์มีค่าเกินมาตรฐานที่กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดจะต้องดำเนินการตามแบบ รง. 6 ท้าย ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2540) เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช้แล้วต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนนำไปใช้ประโยชน์หรือนำไปฝังกลบ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.

ตารางที่ 5.2-3 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ขอบเขตดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านคุณภาพชีวิต				
4.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ	- กำหนดให้โครงการฯ ดำเนินการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับระบบจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบการจัดการของมูลฝอย ระบบควบคุมการระบายมลพิษจากปล่อง และการควบคุมกลิ่นเป็นต้น ผู้ชุมชนชุมชนเป็นหมายส่งผู้นำชุมชน	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ก่อนช่วงก่อสร้างโครงการและตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- ต้องมีการประชาสัมพันธ์ขอบเขตที่เกี่ยวกับลักษณะการดำเนินโครงการ โดยจัดให้มีการเข้าเยี่ยมชมโครงการตามความเหมาะสม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- ประสานงานกับผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงการดำเนินโครงการและการปฏิบัติการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- ส่งเสริมและสนับสนุนให้โรงงานต่าง ๆ ในโครงการรับคนงานท้องถิ่นเข้าทำงานเพื่อให้ประชาชนในท้องถิ่นมีงานทำและมีรายได้ที่แน่นอน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และ กนอ.
	- จัดให้มีโครงการช่วยเหลือสังคมโดยเฉพาะชุมชนที่ตั้งอยู่ใกล้ที่ตั้งโดยรอบโครงการ	- ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- โครงการต้องดำเนินการจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องทุกข์จากชุมชนบริเวณด้านหน้าพื้นที่โครงการหรือที่สำนักงานของโครงการ พร้อมมีป้ายและหมายเลขโทรศัพท์ติดไว้ให้สาธารณชนมองเห็นได้อย่างชัดเจน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่อยู่ประจำ 24 ชั่วโมง เพื่อรับฟังข้อร้องเรียนของชุมชนและประสานงานแก้ไขตามสถานการณ์ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- ศูนย์รับเรื่องร้องทุกข์จะต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาเรื่องร้องทุกข์จากชุมชนและจะต้องรวบรวมข้อมูลการร้องทุกข์ พร้อมผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาไว้ทุกครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
4.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) ความปลอดภัยทั่วไปและแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน			
	- จัดให้มีศูนย์อำนวยการฉุกเฉินในนิคมอุตสาหกรรมฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- เมื่อเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- จัดให้มีมาตรการด้านความปลอดภัยและแผนฉุกเฉินกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุไหม้เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในการประสานงานด้านความร่วมมือระหว่างโรงงานในโครงการและหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
	- กำหนดให้ทุกโรงงานต้องมีข้อกำหนด กฎ ระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และ กนอ.
	- กำหนดให้โรงงานต่าง ๆ ในโครงการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัย รวมทั้งการฝึกซ้อมและอบรมด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานของโรงงานนั้นอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- เมื่อเปิดดำเนินการและตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และ กนอ.
	- จัดให้มีการประชุมเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในนิคม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับ

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	อุตสาหกรรมฯ เพื่อการปรับปรุงแก้ไขแผนฉุกเฉินและมาตรการด้านความปลอดภัย - โครงการจะต้องส่งเสริมและสนับสนุนรวมทั้งเผยแพร่และอบรมความรู้ความเข้าใจในการจัดทำ Safety Compliance Audit แก่โรงงานอย่างต่อเนื่อง และจะต้องจัดให้มีการประเมินผลเกี่ยวกับความปลอดภัยต่าง ๆ และจัดทำข้อมูลเกี่ยวกับระบบบริการความปลอดภัยให้ สผ. ทราบโดยมีรายละเอียดครอบคลุมในหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ . ให้คณะกรรมการความปลอดภัยจัดตั้งศูนย์ข้อมูลด้านความปลอดภัยในการทำงาน โดยประสานงานและเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงงานต่าง ๆ . จัดให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการจัดการด้านความปลอดภัยภายในโรงงาน . จัดทำการสำรวจด้านความปลอดภัยเพื่อผลการข้อมูลข่าวสารด้านวิชาการและรายงานสถานการณ์หรือกิจกรรมด้านความปลอดภัยในโรงงาน . จัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย โดยมีคณะกรรมการความปลอดภัยเป็นศูนย์กลางในการติดต่อหน่วยงานราชการให้เข้ามาฝึกอบรมด้านความปลอดภัยตามที่กฎหมายกำหนด เช่น การฝึกอบรมด้านการดับเพลิง และอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในระดับต่าง ๆ เป็นต้น . จัดให้มีสัปดาห์เฝ้าความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ . ประสานงานกับโรงงานต่าง ๆ ในการจัดทำและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินของบริษัทอุตสาหกรรมฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ถือหุ้นของโครงการ และ กนอ. - เจ้าของโครงการ/กนอ. และเจ้าของโรงงาน
	- กำหนดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงต่าง ๆ ดังนี้ . ท่อน้ำดับเพลิงขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม. และความดันของการจ่ายน้ำในเส้นท่อบริเวณจุดที่ไกลที่สุดไม่น้อยกว่า 1.5 กก./ตร.ซม. . หัวจ่ายน้ำดับเพลิงแบบหัวกลมขนาดทางน้ำเข้าไม่น้อยกว่า 150 มม. ความสูง 0.8-1.2 เมตร . อ่างเก็บน้ำดิบขนาดความจุ 46,200 ลบ.ม. และบ่อพักน้ำทิ้งขนาดความจุรวม 8,250 ลบ.ม. เพื่อให้เป็นแหล่งน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง . ภายในอาคารของโรงงานต่าง ๆ ต้องจัดให้มี * Portable Fire Extinguisher ตามมาตรฐานของ NFPA * ระบบสัญญาณเตือนเหตุเพลิงไหม้ทั้งแบบธรรมดาและอัตโนมัติร่วมกัน	- ภายในพื้นที่โครงการและโรงงาน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ. และเจ้าของโรงงาน
	- กำหนดให้มีการแลกเปลี่ยนแผนฉุกเฉินระหว่างโรงงานและทำการฝึกซ้อมร่วมกับโรงงานข้างเคียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ. และเจ้าของโรงงาน
	- จัดให้มีการประชุมเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยของโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในนิคมอุตสาหกรรมฯ อย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อปรับปรุงข้อมูลที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ดับเพลิง แผนปฏิบัติการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ. และเจ้าของโรงงาน

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	จุดเสี่ยงและมาตรการด้านความปลอดภัย			
	- จัดทำแผนปฏิบัติการจุดเสี่ยงครอบคลุมพื้นที่ที่ตั้งนิคมฯ ใกล้เคียง และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องพร้อมทั้งจัดให้มีการฝึกซ้อมร่วมกันตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- หน่วยงานและนิคมฯ ใกล้เคียง เจ้าของโครงการ และ กนอ.
	- กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในโครงการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์และเครื่องจักร และระบบไฟฟ้าต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งส่งผลการตรวจสอบให้ทางโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และ กนอ.
	(2) ความปลอดภัยของก๊าซ LPG			
	- กำหนดให้ทุกโรงงานที่มีการเก็บกักก๊าซ LPG ต้องจัดทำแผนปฏิบัติการจุดเสี่ยงกรณีเกิดการรั่วไหลหรือไฟไหม้ พร้อมทั้งจัดส่งแผนดังกล่าวให้นิคมอุตสาหกรรมฯ	- โรงงานที่มีการเก็บกักก๊าซ LPG	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน
	- กำหนดให้โรงงานที่มีการเก็บกักก๊าซ LPG จะต้องจัดเตรียมความปลอดภัยทั่วไปดังนี้	- โรงงานที่มีการเก็บกักก๊าซ LPG	- ก่อนเปิดดำเนินการและตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน
	. ทำการติดตั้งเครื่องเตือนภัยจากการรั่วไหลของก๊าซ (Gas Leak Detector)			
	. พื้นที่ตั้งถังเก็บก๊าซต้องแข็งแรง เรียบ ปูด้วยวัสดุที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟจากการเสียดสี			
	. ติดป้าย "ห้ามสูบบุหรี่" ไว้ในบริเวณถังเก็บก๊าซ			
	. ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณถังเก็บก๊าซ โดยต้องเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA			
	. ในบริเวณที่ตั้งถังเก็บก๊าซต้องมีการระบายอากาศได้ดี			
	. หมั่นตรวจสอบรอยรั่วของท่อก๊าซโดยเฉพาะบริเวณจุดเชื่อมท่อ			
	. ติดตั้งวาล์วนิรภัย (Safety Valve) ในบริเวณจุดสูบถ่ายก๊าซ			
	. ไม่ควรตั้งถังก๊าซใกล้ปล่องหรือรางระบายน้ำเปิด เพราะก๊าซรั่วไหลอาจไปรวมกันอยู่ในบ่อหรือรางระบายน้ำ ซึ่งถ้าพบกับประกายไฟก็เกิดขึ้นในบริเวณใกล้เคียงอาจเกิดการระเบิดได้			
	- โรงงานต้องแจ้งถึงตำแหน่ง ขนาด และจำนวนของถังเก็บกักก๊าซ รวมทั้งรายละเอียดของอุปกรณ์ดับเพลิงที่จัดเตรียมไว้	- โรงงานที่มีการเก็บกักก๊าซ LPG	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน
	- โรงงานต้องแจ้งให้นิคมอุตสาหกรรมทราบทุกครั้งที่มีการขนส่งก๊าซ LPG ภายในพื้นที่โรงงาน	- โรงงานที่มีการเก็บกักก๊าซ LPG	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน
	- โครงการจะต้องร่วมมือกับโรงงานที่มีการเก็บกักก๊าซ LPG ในการควบคุมดูแลในขั้นตอนการขนส่งและขนถ่ายก๊าซของบริษัทที่ทำการขนส่งให้ปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัย	- โรงงานที่มีการเก็บกักก๊าซ LPG	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโรงงานภายใต้การกำกับดูแลของโครงการ และ กนอ.
	- กำหนดให้ทุกโรงงานมีพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โรงงานอย่างน้อยร้อยละ 5 ของพื้นที่โรงงาน	- ภายในพื้นที่โรงงาน	- ก่อนเปิดดำเนินการ	- เจ้าของโรงงาน
4.3 ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว	- โครงการได้จัดให้มีพื้นที่สีเขียวและพื้นที่ต้นไม้ขนาดใหญ่ทั้งหมดรวม 165 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.06 ของ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.

ตารางที่ 5.3-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	พื้นที่โครงการทั้งหมด - จัดให้มีพื้นที่เขตกันชนโครงการได้กำหนดให้ปลูกไม้ยืนต้นอย่างน้อย 3 แถวสลับฟันปลา กว้างอย่างน้อย 10.00 เมตร บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการจะมีเขตกันชนตามความเหมาะสมและมีความกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 5.2.2-1	- ภายในพื้นที่โครงการ	- คณะกรรมการดำเนินการ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.

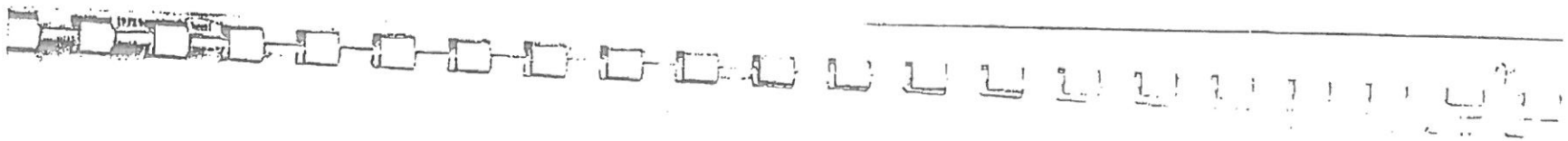
ที่มา: บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด, 2547.

ตารางที่ 5.3-1

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง (แหลมฉบัง)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. เรื่องทั่วไป กำหนดให้โครงการดำเนินการจัดทำรายงาน Environmental Compliance Audit	- พื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
2. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP), ก๊าซซัลฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	- ตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 5.3-1) . วัดเขาชีธรรมนิมิตร (A1) . พื้นที่โครงการบริเวณอาคารสำนักงาน (A2)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ๆ ละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือนมีนาคม-เมษายน 1 ครั้ง และเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
3. คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด" กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่โครงการตรวจวัดอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่อง เช่น TSP, SO_2 และ NO_2 เป็นต้น -	- โรงงานอุตสาหกรรมที่มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง	- เจ้าของโรงงานเป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและส่งผลให้โครงการและ กนอ. เก็บรวบรวมไว้
4. ลักษณะน้ำเสียภายในระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ (1) ตรวจวัดปริมาณและลักษณะของน้ำเสียของโครงการโดยทั่วไป ได้แก่ ตรวจวัดอัตราการไหล, อุณหภูมิ, pH, BOD, COD, TDS, SS, Oil & Grease และโลหะหนัก ได้แก่ Pb, Cd, Cr^{6+}, Hg และ Ni เป็นต้น	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางช่วงภายหลังตรวจวัด จำนวน 2 จุด ได้แก่ . EQ Tank . Polishing Pond	- ตรวจวัดเดือนละครั้ง	- เจ้าของโครงการ/กนอ.



ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำผิวดิน ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน pH, BOD, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดอัตราการไหลและปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ Pb, Cd, Cu, Zn, Ni, Mn, Cr^{6+}, Hg, CN และ As	- ตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 5.3-1) . คลองห้วยหนองปรือ บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งโครงการ (SW 1) . คลองห้วยหนองปรือ ห่างจากจุดระบายน้ำทิ้งโครงการ ประมาณ 2 กิโลเมตร (SW 2) . จุดบรรจบระหว่างคลองห้วยไหญ่กับคลองห้วยปรือ (SW 3)	- ตรวจวัด 3 เดือน/ครั้ง	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
6. คุณภาพน้ำใต้ดิน ตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน ได้แก่ pH, Total Hardness, Total Solids, Pb, Hg, Cd, Ni, Mn, Cr^{6+} และกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย	- ตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ดังนี้ (รูปที่ 5.3-1) . วัดหนองน้อ (UW1) . โรงเรียนบ้านวังล้อ (UW2) . วัดหนองปรือ (UW3)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง กรณีโครงการก่อสร้างอาคารเก็บกักกากของเสียอันตราย	- เจ้าของโรงงานเป็นผู้ดำเนินการรวบรวมรายชื่อสารเคมีต่าง ๆ ที่ใช้ในโรงงานและส่งข้อมูลให้โครงการและ กนอ.
7. โลหะหนักในตะกอนดิน ตรวจวัดโลหะในตะกอนดินบริเวณคลองที่รองรับน้ำทิ้งจากโครงการ ได้แก่ As, Cd, Cr, Cu, Pb, Mn, Hg, Ni, Se และ Zn	- ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ดังนี้ . ตำบลบางของคลองห้วยไหญ่บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งแห่งที่ 1 ของโครงการ (SW2) . คลองห้วยไหญ่บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งแห่งที่ 2 ของโครงการ (SW3)	- ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง(ในช่วงเดือนเมษายน-เดือนพฤษภาคม) ในช่วง 3 ปีแรก และ 2 ปี/ครั้งในช่วงถัดไป	- เจ้าของโครงการ

ตารางที่ 5.4-1 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
8. ระดับเสียง ตรวจวัดระดับเสียงในรูป Leq 24 ชม. และ L_{90}	- ตรวจวัด จำนวน 2 สถานี (รูปที่ 5.3-1) . วัดพยาธิยรรบนิมิตร . โรงเรียนบ้านวังต้อ	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ๆ ละ 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงเวลาที่เหมาะสมกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
9. กรมนาคมขนส่ง รวบรวมสถิติอุบัติเหตุบริเวณทางหลวงแผ่นดินพิเศษหมายเลข 7 โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณทางเข้าโครงการ	- สถานีตำรวจทางหลวงบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
10. ปริมาณน้ำใช้ (1) รวบรวมสถิติการใช้น้ำของโรงงานอุตสาหกรรมรายโรงในพื้นที่โครงการ	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่อุตสาหกรรม	- ทุก 6 เดือน	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
(2) รวบรวมสถิติปริมาณน้ำดิบที่นำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่สีเขียวของโครงการและใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ เช่น ล้างพื้น ล้างถนน และการจำหน่ายเป็นน้ำเกรดสอง เป็นต้น	- ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ	- ทุก 6 เดือน	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
11. ไฟฟ้า รวบรวมสถิติปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในโครงการและบันทึกสถิติการเกิดระและไฟฟ้าขัดข้อง	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ/กนอ.

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
12. ขยะมูลฝอย			
(1) รวบรวมผลการตรวจสอบชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของกากของเสียอันตรายจากโรงงานต่าง ๆ และปริมาณของกากของเสียอันตรายที่โรงงานต่าง ๆ ส่งไปกำจัดยังศูนย์กำจัดกากของเสียอันตรายที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงอุตสาหกรรม	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโรงงานเป็นผู้ตรวจสอบและรวบรวมผลให้เจ้าของโครงการ/กนอ. และกรมโรงงานอุตสาหกรรม
(2) ตรวจวิเคราะห์ปริมาณโลหะหนักในตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียและตะกอนจากระบบผลิตน้ำประปาของโครงการ	- ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียและตะกอนจากระบบผลิตน้ำประปา	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
13. สาธารณสุข			
รวบรวมสถิติการเจ็บป่วยจากสถานีอนามัยหรือโรงพยาบาลในบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- สถานีอนามัยหรือโรงพยาบาลบริเวณใกล้เคียงโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
14. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
(1) จดบันทึกและรวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุต่าง ๆ เกี่ยวกับสาเหตุความเสียหาย การระงับเหตุความเสียหาย และความรุนแรง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง และทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุ	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
(2) รวบรวมสถิติเกี่ยวกับอุบัติเหตุ สาเหตุ และภาวะการเจ็บป่วยของพนักงานในโรงงานต่าง ๆ	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ/กนอ.

ตารางที่ 5.3-1 (ต่อ)

ดัชนีตรวจวัด	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(3) ติดตามและประเมินประสิทธิภาพของมาตรการด้านความปลอดภัย รวมทั้งการปฏิบัติตามมาตรการหรือแผนงานด้านความปลอดภัย และการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยของโรงงานต่าง ๆ	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
(4) ติดตามและประเมินมาตรการเกี่ยวกับแผนฉุกเฉิน และให้มีการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉินในโรงงานอุตสาหกรรม/นิคมอุตสาหกรรม	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการและภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
(5) ติดตามและประเมินมาตรการเกี่ยวกับแผนฉุกเฉิน กรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
15. โรงงานในโครงการ (1) โครงการต้องรวบรวมรายชื่อโรงงานรายโรงทั้งหมดที่เข้ามาตั้งในโครงการ โดยเจ้งรายละเอียดเทคนิคประเภทขั้นตอนการผลิต ชนิดผลิตภัณฑ์ เป็นต้น	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโครงการ/กนอ.
(2) รวบรวมบันทึกข้อมูลด้านอาชีวอนามัยของโรงงาน - บันทึกสถิติอุบัติเหตุ - ตรวจสุขภาพประจำปี " - ตรวจวัดปริมาณสารเคมี (VOCs) และสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานอื่น ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด "	- โรงงานต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง	- เจ้าของโรงงานเป็นผู้บันทึกและส่งผลให้โครงการ และ กนอ. รวบรวมไว้

หมายเหตุ : " ตามประเภทของโรงงาน เช่น เชื้อเพลิงหลักที่ใช้/สารเคมีที่ใช้ โดยการหารือร่วมกันของเจ้าของโรงงาน เจ้าของโครงการ กนอ. กรอ. และหน่วยงานกลาง (Third Party)

ภาคผนวก 6-1

หนังสือตอบรับการส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2569

เลขที่ PINGA-EN 005/2569

วันที่ 26 มกราคม 2569

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568
ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง)

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย USB Flash Drive รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง) เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568 จำนวน 3 อัน

กสว. ได้รับเอกสารแล้ว

บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง ขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง) เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568

ทั้งนี้ ทางบริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำรายงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง) ให้กับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) พิจารณา ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย และกรุณาจัดส่งรายงานนี้ให้ทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้รับทราบด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

[redacted]

ติดต่อสอบถามเพิ่มเติม
แผนกสิ่งแวดล้อม โทร. 038-296334-7
E-mail : grp-en@pinthongindustrial.com

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทร. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 แฟกซ์ : 0-3848-2095
เว็บไซต์ : http://www.etc1992.com อี-เมล์ : info@etc1992.com

ACCREDITED LABORATORY ISO/IEC 17025

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
683 Moo 11 Sukhapibarn 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230
Tel. 0-3848-1197, 0-3876-3031-2 Fax : 0-3848-2095
Website : http://www.etc1992.com E-mail : info@etc1992.com

ที่ อทค.ตว. 079/2569

27 มกราคม 2569

เรื่อง ส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง) ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568
USB Flash Drive จำนวน 1 อัน

ตามที่บริษัท ปิ่นทอง อินดัสเตรียล ปาร์ค จำกัด (มหาชน) ได้ว่าจ้างบริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง) ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2568 บัดนี้ทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา



ภาคผนวก 7

ภาพแสดงการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งโรงงานที่มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

EN Parameter Summary

แถบสีแสดงผลเกินมาตรฐาน (ปรับ) (ไม่ปรับ)

มิถุนายน | 2026 | PIN2 | Print

Show All entries

Search:

No.	Cust No.	Cust Name	Org	Sampling ID	Location	BOD <= 500	COD <= 750	Temp <= 45	TDS <= 1,200||1,300||3,000	TSS <= 150||200	O&G <= 10	TKN <= 100	Color (Original) <=600	Color (pH7) <=600	Sulfide <= 1	pH 5.5-9.0	Chlorine <= 1
7	2113	FRASERS PROPERTY THAILAND INDUSTRIAL FREEHOLD & LEASEHOLD REIT	PIN2	P2-150-31	150/31	294	497	32.1	736	69.2	<5	101	-	-	-	7.7	-
49	2517	BOSON TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.	PIN2	P2-150-13	150/13	234	489	30.4	860	91.1	5.1	156	-	-	-	8.4	-
12	2113	FRASERS PROPERTY THAILAND INDUSTRIAL FREEHOLD & LEASEHOLD REIT	PIN2	P2-150-59	150/59	214	379	32.5	633	97.6	14.0	44.1	-	-	-	7.4	-
52	2059	LIVING AND FACILITIES CO.,LTD.	PIN2	P2-C02-1	C02/1/Business Center PIP 2	209	494	31.9	741	153	5.8	173	-	-	-	8.0	-
54	2130	THAI KITAHARA LTD.	PIN2	P2-150-29	150/29	184	396	31.9	688	102	<5	75.4	-	-	-	7.4	-
2	2161	UCHIYAMA MACHINERY (THAILAND) CO.,LTD.	PIN2	P2-150-70	150/70	172	357	32.0	626	64.5	9.3	118	-	-	-	8.0	-

EN Parameter Summary

แถบสีแสดงผลเกินมาตรฐาน (ปรับ) (ไม่ปรับ)

มิถุนายน | 2026 | PIN2 | Print

Show All entries

Search:

No.	Cust No.	Cust Name	Org	Sampling ID	Location	BOD <= 500	COD <= 750	Temp <= 45	TDS <= 1,200||1,300||3,000	TSS <= 150||200	O&G <= 10	TKN <= 100	Color (Original) <=600	Color (pH7) <=600	Sulfide <= 1	pH 5.5-9.0	Chlorine <= 1
7	2113	FRASERS PROPERTY THAILAND INDUSTRIAL FREEHOLD & LEASEHOLD REIT	PIN2	P2-150-31	150/31	294	497	32.1	736	69.2	<5	101	-	-	-	7.7	-
49	2517	BOSON TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.	PIN2	P2-150-13	150/13	234	489	30.4	860	91.1	5.1	156	-	-	-	8.4	-
12	2113	FRASERS PROPERTY THAILAND INDUSTRIAL FREEHOLD & LEASEHOLD REIT	PIN2	P2-150-59	150/59	214	379	32.5	633	97.6	14.0	44.1	-	-	-	7.4	-
52	2059	LIVING AND FACILITIES CO.,LTD.	PIN2	P2-C02-1	C02/1/Business Center PIP 2	209	494	31.9	741	153	5.8	173	-	-	-	8.0	-
54	2130	THAI KITAHARA LTD.	PIN2	P2-150-29	150/29	184	396	31.9	688	102	<5	75.4	-	-	-	7.4	-
2	2161	UCHIYAMA MACHINERY (THAILAND) CO.,LTD.	PIN2	P2-150-70	150/70	172	357	32.0	626	64.5	9.3	118	-	-	-	8.0	-

ภาคผนวก 8

แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม

แบบสำรวจข้อมูลพื้นฐานโรงงาน

(Client Data Survey Form)

1. ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน (General Information)			
1.1 ชื่อบริษัท (Company Name)			
1.2 ชื่อผู้มาติดต่อ (Contact Person)		ตำแหน่ง (Position)	
โทรศัพท์ (Telephone)		อีเมล์ (Email)	

2. การประกอบกิจการ (Business Operations)	
2.1 ประกอบกิจการ (Business Activities)	
2.2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ (Type of Business)	

3. ความต้องการของลูกค้า (Client Requirement)		
รายการ	ระยะเริ่มต้น (Initial Stage)	เต็มโครงการ (Full Operation)
3.1 ปริมาณการใช้ไฟฟ้า (Electricity)	กิโลวัตต์ (kW)	กิโลวัตต์ (kW)
3.2 ปริมาณน้ำประปา (Water Supply)	ลบ.ม.ต่อวัน (m^3/day)	ลบ.ม.ต่อวัน (m^3/day)
3.3 อื่นๆ โปรดระบุ (Other) _____		
3.4 อื่นๆ โปรดระบุ (Other) _____		
3.5 อื่นๆ โปรดระบุ (Other) _____		
3.6 อื่นๆ โปรดระบุ (Other) _____		

4. แหล่งกำเนิดมลพิษ (Pollution Source)		
รายการ	ระยะเริ่มต้น (Initial Stage)	เต็มโครงการ (Full Operation)
4.1 ปริมาณน้ำเสีย (Wastewater)	ลบ.ม.ต่อวัน (m^3/day)	ลบ.ม.ต่อวัน (m^3/day)
4.2 การกำจัดกากอุตสาหกรรม (ระบุชนิด) (Industrial Waste Disposal (Specify Type) _____	_____ต่อวัน (_____/day)	_____ต่อวัน (_____/day)
4.3 มลพิษอากาศ (Air Pollution)		
- แหล่ง/กระบวนการที่เกิดมลพิษ (Source/Process)		
- ชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ (Type of Fuel)		
- หม้อไอน้ำ (Boiler) _____ไม่มี(No)	_____มี (Yes) โปรดระบุ (Please Specify) จำนวน (Q'ty)_____ชุด (Set) 1. ขนาด (Capacity) _____ตัน/ชม. (Ton/hr), เชื้อเพลิง (Type of Fuel) _____ 2. ขนาด (Capacity) _____ตัน/ชม. (Ton/hr), เชื้อเพลิง (Type of Fuel) _____ 3. ขนาด (Capacity) _____ตัน/ชม. (Ton/hr), เชื้อเพลิง (Type of Fuel) _____ 4. ขนาด (Capacity) _____ตัน/ชม. (Ton/hr), เชื้อเพลิง (Type of Fuel) _____	

ภาคผนวก 9

รายชื่อโรงงานภายในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2 (แหลมฉบัง)

รายชื่อโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2

NO.	COMPANY NAME	PROJECT	CATEGORY	REMARK
1	ADIENT & SUMMIT CORPORATION LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตที่นั่งภายในยานยนต์หรือเบาะรถยนต์รวมถึงชิ้นส่วนเบาะรถยนต์
2	AICHI FORGE (THAILAND) CO., LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	Hot Forgin ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (ขึ้นรูปช่วงล่างรถยนต์)
3	AQUA CHEMICAL TECHNOLOGY CO., LTD.	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	ซื้อ ขาย จำหน่ายสารเคมีสำหรับอุตสาหกรรมสบู่ สารซักฟอก ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดและขัดเงา รวมถึงสารเคมีที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมทั่วไป อาทิเช่น น้ำมันขึ้นรูปชิ้นงาน น้ำยาทำความสะอาด และน้ำยากันสนิมสำหรับงานอุตสาหกรรม
4	ASTEER (THAILAND) CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์จับยึด (DIE & JIG) และชิ้นส่วนยานยนต์ทุกชนิด
5	ASTEMO CHONBURI AUTO PARTS LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของเครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์
6	BANGKOK METALS INDUSTRIES CO., LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	รีไซเคิลคัดแยก อัดเศษโลหะ เพื่อส่งออกจำหน่าย
7	BEYONICS (THAILAND) CO., LTD	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	ฉีดขึ้นรูปพลาสติกสำหรับผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าอิเล็คทรอนิกส์และเครื่องมือแพทย์
8	BOSON TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.	2	ELECTRICAL APPLIANCES AND ELECTRONICS INDUSTRY	ผลิตและจำหน่าย แปรรูปสายไฟ สายเคเบิลอิเล็กทรอนิกส์
9	BRAND'S (1835)CO., LTD.	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	ผลิตฝาขวดคอมโพสิตนิรภัยสามชั้น
10	CLOVER PLASTICS (THAILAND) CO., LTD.	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	ผลิตและจำหน่ายเม็ดพลาสติกชนิดต่างๆ (COMPOUNDED PLASTIC) สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ
11	DAIFUKU (THAILAND) LTD.	2	MACHINE AND AUTOMATION SYSTEM INDUSTRIES	ผลิตระบบสายพานลำเลียงและชั้นวางสินค้าอัตโนมัติ (Chain conveyor system & Rack)
12	DONMA LEATHER GOODS (THAILAND) CO.,LTD.	2	LIGHT INDUSTRIES	ผลิต จำหน่ายสิ่งของที่ทำจากหนังฟอกหรือหนังอัด

รายชื่อโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2

NO.	COMPANY NAME	PROJECT	CATEGORY	REMARK
13	EIKOU CO., LTD.	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	นำเข้า ส่งออก ผลิต ผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติก เม็ดพลาสติกกันกระแทก
14	ENPLAS PRECISION (THAILAND) CO., LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์
15	FARCO INTERNATIONAL CO., LTD.	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	ผลิตและจำหน่ายเม็ดพลาสติกชนิดต่างๆ (COMPOUNDED PLASTIC) ที่ใช้ในงานวิศวกรรม
16	GIFT NATURE CO., LTD.	2	AGRICULTURAL AND FOOD INDUSTRIES	ให้บริการทำความสะอาดรังนกที่รับประทานได้
17	GOYO KAIUN (THAILAND) COMPANY LIMITED	2	LOGISTICS INDUSTRY	ให้บริการขนส่งระหว่างประเทศและภายในประเทศแบบครบวงจร
18	HIRUTA AND SUMMIT CO., LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ช่วงล่างรถยนต์
19	HONDA PACKAGING (THAILAND) COMPANY LIMITED	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	การผลิตบรรจุภัณฑ์กล่องไข่จากเยื่อกระดาษขึ้นรูปเพื่อการค้าและอุตสาหกรรม
20	ISEWAN (THAILAND) CO., LTD.	2	LOGISTICS INDUSTRY	ตัวแทนรับจัดการขนส่งในและนอกสินค้า (ตัวแทนดำเนินพิธีการศุลกากร) และบริการให้เช่าพื้นที่เก็บสินค้า (WAREHOUSE) รวมถึง PACKAGING
21	ISHIMITSU INDUSTRY (THAILAND) CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจาก PRECISION CUTTING MACHINE เพื่อใช้ในอุปกรณ์ควบคุมการทำงานและความปลอดภัยสำหรับรถยนต์ต่างๆ
22	JUTHA WAN MOLITEC (THAILAND) CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	นำเข้า-จำหน่ายเหล็กทุกชนิดผลิต/จำหน่าย/ส่งออกชิ้นส่วนโลหะปั๊มขึ้นรูป
23	K.D. HEAT TECHNOLOGY (THAILAND) CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	ให้คำปรึกษา การบริการด้านชุบแข็งเฉพาะส่วนในชิ้นงานส่วนต่างๆ

รายชื่อโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2

NO.	COMPANY NAME	PROJECT	CATEGORY	REMARK
24	KAKIHARA MEIBAN (THAILAND) CO.,LTD.	2	ELECTRICAL APPLIANCES AND ELECTRONICS INDUSTRY	ผลิตสติกเกอร์ติดเครื่องใช้ไฟฟ้า,รถยนต์ เช่น เนมเพลท (Nameplate) และป้ายที่พิมพ์ด้วยสีต่างๆ รวมถึงงานพิมพ์สกรีน (Silk Screen Printing) การพิมพ์ลาเบล (Label Printing) การปั๊มขึ้นรูป การออกแบบ
25	KANAECH (THAILAND) CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	ผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนยานยนต์และผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า (ปั๊มขึ้นรูป) และผลิตซ่อมแซมแม่พิมพ์
26	KANTO HARA CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	ปั๊มขึ้นรูปโลหะ, ตีขึ้นรูปเย็น, การกลึง, ขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์และประกอบ ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ประเภททุบ-ปั๊มโลหะขึ้นรูป
27	KASAI TECK SEE CO.,LTD	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตเพื่อจำหน่ายชิ้นส่วน อะไหล่ อุปกรณ์ ทุกชนิดของยานพาหนะรถยนต์
28	KEEN-WIT PRECISION INDUSTRY CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	ผลิตเครื่องจักร ชิ้นส่วนและอุปกรณ์สำหรับอุตสาหกรรมเหล็ก (เตาอบ)
29	KOKUSAN PARTS (THAILAND) CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนซีลสำหรับเครื่องยนต์รถยนต์และเครื่องยนต์
30	KOSEN FIBERTEC (THAILAND) CO., LTD	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ โดยเฉพาะวัสดุไฟเบอร์สำหรับถุงลมนิรภัย (AIRBAGS) และ สายรัดสำหรับท่อยางในรถยนต์
31	KURIYAMA (THAILAND) CO., LTD.	2	LOGISTICS INDUSTRY	การนำเข้า ส่งออก และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ยาง พลาสติก และโลหะสำหรับงานก่อสร้างและเครื่องจักรกลการเกษตร รวมถึงท่ออุตสาหกรรมต่างๆ
32	MARU GLASS TECH (THAILAND) CO.,LTD.	2	MATERIALS INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนประกอบกระจกสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็คทรอนิกส์
33	MARUYAMA MFG (THAILAND) CO.,LTD.	2	MACHINE AND AUTOMATION SYSTEM INDUSTRIES	ผลิต จำหน่ายเครื่องจักรกลทางการเกษตรและป่าไม้ ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ลูกสูบและชิ้นส่วน อะไหล่เครื่องจักรเพื่อการเกษตร
34	MATERIAL SERVICE COMPLEX CENTER (THAILAND) CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	จำหน่าย ตัดและแปรรูปโลหะ ทองแดงทองเหลือง ในรถยนต์

รายชื่อโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2

NO.	COMPANY NAME	PROJECT	CATEGORY	REMARK
35	NAKAGAWA SPECIAL STEEL (THAILAND) CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	TRADE OF SPECIAL STEEL
36	NEFAB (THAILAND) CO.,LTD.	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	ผลิตและจำหน่ายบรรจุภัณฑ์กันกระแทกจากวัสดุหลากหลายประเภทและโลจิสติกส์การขนส่ง
37	NIPPON STEEL & SUMIKIN LOGISTICS (THAILAND) CO., LTD.	2	LOGISTICS INDUSTRY	LOGISTICS & WAREHOUSE
38	NISSIN TECHNIS (THAILAND) CO., LTD	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมอื่นๆสำหรับยานยนต์
39	NX SHOJI (THAILAND) CO.,LTD.	2	LOGISTICS INDUSTRY	ให้บริการแบบครบวงจรการส่งออกและนำเข้าสินค้า รวมทั้งการดูแลคลังสินค้า การบรรจุหีบห่อ และการขนส่งสินค้า
40	O-CAST THAI CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิต จำหน่ายชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่ใช้เป็นส่วนประกอบของเครื่องจักร และอะไหล่ ต่อเรือ
41	OGUSU (THAILAND) CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนเครื่องจักรการเกษตรและชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์
42	OKUDA SEIKO (THAILAND) CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนพลาสติกและแม่พิมพ์สำหรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์และยานยนต์
43	PJW AUTO EV CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมสำหรับยานยนต์ โดยเฉพาะชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับยานยนต์และที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ EV ประเภทงาน blow molding, injection molding, Painting และ Assembly
44	PRECISION CASTING SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	ผลิต จำหน่าย ส่งออกเกี่ยวกับวัสดุขี้ผึ้งสำหรับหล่อโลหะ
45	PROMIA INTERNATIONAL CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	ผลิต ขายส่ง ขายปลีก วัสดุอุปกรณ์ห้องน้ำ สุขภัณฑ์ อะไหล่ห้องน้ำทุกชนิด
46	SHENGJIU TECHNOLOGY CO., LTD.	2	ELECTRICAL APPLIANCES AND ELECTRONICS INDUSTRY	ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ฮาร์ดแวร์ในโรงงาน

รายชื่อโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2

NO.	COMPANY NAME	PROJECT	CATEGORY	REMARK
47	SHINSEI MOLDING CO.,LTD.	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	ผลิตชิ้นส่วนพลาสติกความแม่นยำสูงด้วยการฉีดขึ้นรูปแบบอินเสิร์ต, การฉีดขึ้นรูปแบบฟูป
48	SHINWA MOTOR PARTS CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนโลหะที่ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์
49	SIAM AIDA CO.,LTD.	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	ฉีดขึ้นรูปพลาสติก (Plastic Injection Molding)
50	SIAM AKEBONO CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	STAMPING & DIE ชิ้นส่วนโลหะ ปั๊มขึ้นรูปโลหะ ชิ้นส่วนงานพาหนะ
51	SUNTORY BEVERAGE & FOOD (THAILAND) LTD.	2	AGRICULTURAL AND FOOD INDUSTRIES	อาหารและเครื่องดื่มเสริมสุขภาพ
52	T&G TECHNOLOGY CO.,LTD.	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	รีไซเคิลพลาสติก
53	TAELIM (THAILAND) CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมยานยนต์โดยกระบวนการฉีดขึ้นรูปพลาสติก
54	TETRA SOLUTEK CO., LTD.	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	ผลิตสารเติมแต่งในน้ำมันหล่อลื่น
55	THAI FUJI PLASTICS CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนพลาสติก
56	THAI GREEN FORGING CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนโลหะ โดยเฉพาะสำหรับยานพาหนะ ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยกระบวนการตีขึ้นรูปร้อน
57	THAI KITAHARA CO.,LTD.	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	ผลิตและจำหน่ายวัสดุบรรจุภัณฑ์
58	THAI KJK CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์เสริมอื่น ๆ สำหรับยานยนต์ (ชิ้นส่วนด้านใน)
59	THAI SESHIN E.N.F. CO., LTD.	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	ผลิตชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

รายชื่อโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2

NO.	COMPANY NAME	PROJECT	CATEGORY	REMARK
60	THAI TONEX CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์
61	TIP METAL INDUSTRIES LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และชิ้นส่วนโลหะต่างๆ ด้วยกระบวนการปั๊มขึ้นรูป (Hot Forging, Press Parts)
62	TOKAI TRIM (THAILAND) CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
63	TONG HEER FASTENERS (THAILAND) CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	ผลิตผลิตภัณฑ์โลหะส่งออก
64	TROIS (THAILAND) CO.,LTD.	2	ELECTRICAL APPLIANCES AND ELECTRONICS INDUSTRY	นำเข้า ส่งออก จำหน่าย และจัดหาอุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
65	TROIS TAKAYA ELECTRONICS (THAILAND)CO.,LTD.	2	ELECTRICAL APPLIANCES AND ELECTRONICS INDUSTRY	ผลิตและประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์วงจรไฟฟ้า,แผงอิเล็คทรอนิกส์, ประกอบแผงวงจรไฟฟ้า
66	TSUKATANI (THAILAND) CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	ผลิตแม่พิมพ์และเครื่องมือตัดชนิดพิเศษ รวมถึงเครื่องจักรสำหรับงานโลหะกรรม
67	TSUTA (THAILAND) CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	ผลิตชิ้นส่วนโลหะ อลูมิเนียมฉีดขึ้นรูป
68	TT AUTOMOTIVE STEEL (THAILAND) CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	แปรรูปเหล็กแผ่นและการผลิตชิ้นส่วนโลหะปั๊มขึ้นรูปสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์
69	U.T.T. ENGINEERING CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	ชุบแข็งและชุบเคลือบผิวโลหะแม่พิมพ์ ด้วยการทำไนไตรดิ้ง, การชุบเคลือบผิว CVD ,การชุบเคลือบผิว PVD
70	UCHIYAMA MACHINERY (THAILAND) CO.,LTD.	2	STEELS AND IRONS INDUSTRY	ออกแบบและผลิต แปรรูปชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตร ชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องจักรเฉพาะทางและอุปกรณ์จับยึดต่าง ๆ
71	VSL SYSTEMS MANUFACTURER (THAILAND) CO.,LTD.	2	CHEMICAL PETROCHEMICAL AND PLASTIC INDUSTRIES	ผลิตท่อพลาสติกในงานก่อสร้าง
72	XINKAI (THAILAND) CO.,LTD	2	ELECTRICAL APPLIANCES AND ELECTRONICS INDUSTRY	ผลิตและจำหน่าย เครื่องมือและชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์อัดอากาศ เครื่องมือไฟฟ้า เครื่องกลและอิเล็กทรอนิกส์

รายชื่อโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง โครงการ 2

NO.	COMPANY NAME	PROJECT	CATEGORY	REMARK
73	YAMATO EASTERN CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตแม่พิมพ์,ชิ้นส่วนยานยนต์
74	YAMATO FILTER (THAILAND) CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ออกแบบ ผลิต จำหน่ายและนำเข้าส่งออก AIR FILTER ASSY ชุดประกอบกรองอากาศ OIL FILTER อุปกรณ์กรองน้ำมัน FILTER ELEMENT ไส้กรอง และผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องทุกชนิด
75	YANAGISAWA PRECISION (THAILAND) CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตและจำหน่ายชิ้นส่วนอะไหล่เครื่องยนต์และเครื่องใช้ไฟฟ้า
76	YS PRECISION STAMPING (THAILAND) CO.,LTD.	2	AUTOMOTIVE INDUSTRY	ผลิตและจำหน่าย ชิ้นส่วนโลหะ ชิ้นส่วนเสริมสำหรับยานยนต์

ภาคผนวก 10

แผนมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2569

แผนการดำเนินงาน CSR&ECO (ภายใต้ESG) สู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน SDG นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง ปี 2569

ที่	รายการ		2569											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
	หัวข้อ	โครงการ	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
ด้านที่ 1 Environmental (สิ่งแวดล้อม)														
1	การขอรับรองการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร (CarbonFootPrint) +ISO14064-1	1-6												
2	โครงการT-VER นิคมอุตสาหกรรมปิ่นทอง	1-5												
3	การประชุม EIA Monitoring จำนวน 2/ปี	1-6												
4	โครงการ Green Area Plus/ พื้นที่สาธารณประโยชน์ รอบนิคมฯปิ่นทอง จำนวน 2 ครั้ง/ปี	1-6												
5	กิจกรรมธงขาวดาวเขียว จำนวน 4 ครั้ง/ปี	1-5												
6	การยกระดับเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ สู่ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน SDG	1-5												
7	โครงการเครือข่ายสีเขียว (Eco Green network)	1-6												
8	โครงการเปิดบ้านรอบรั้วสีเขียว (ความสัมพันธ์ชุมชน)	1-6												
ด้านที่ 2 Social (สังคม)														
	โรงเรียน													
1	กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ (สนับสนุนและซื้อของขวัญปี 2569)	1-6												
2	กิจกรรมสนับสนุนทุนการศึกษา/อุปกรณ์การเรียน/ปรับภูมิทัศน์ ทาสีรั้ว พื้นBBL	1-6												
3	โครงการโรงเรียนเชิงนิเวศ (เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ECO)	1-5												
4	โครงการศูนย์การเรียนรู้เกษตร (Green School)	5,7												
	ชุมชน/หน่วยงานราชการ/อื่นๆ													
5	วันสงกรานต์/วันผู้สูงอายุ	1-6												
6	วันลอยกระทง/ประเพณีวิ่งควาย/ประเพณีเผาข้าวหลาม/หรืออื่นๆ	1-6												
7	วันสำคัญทางราชการ/วันเฉลิมพระชนมพรรษา/หรืออื่น ๆ	1-6												
8	กิจกรรมสานสัมพันธ์ชุมชน/หน่วยงานราชการ/การกุศลต่างๆ	1-6												
9	โครงการความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	1-6												
10	เทศบาลเคลื่อนที่ (เทศบาลเจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรี)	1-5												
11	โครงการผู้ป่วยติดเตียง/โครงการคลินิกผู้ป่วยเรื้อรัง/โครงการผู้ยากไร้/ถุงยังชีพ/รพ.สต.	1-6												
12	โครงการวิสาหกิจชุมชนและแหล่งการเรียนรู้ /อบรมอาชีพชุมชน/การแปรรูปสร้างรายได้	1-6												
13	โครการชุมชนเชิงนิเวศ (เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ECO)	1-5												
14	โครงการช่วยเหลือภัยพิบัติ/อุทกภัย	1-6												
	ศาสนา/วัด													
15	โครงการกฐินสามัคคี	1-6												
16	วันสำคัญทางศาสนา/เข้าพรรษา/ออกพรรษา/กิจกรรมของวัด	1-6												
	โรงงาน/อื่นๆ													
17	โครงการบริจาคโลหิต 4 ครั้ง/ปี	1-5												
18	ประชุมผู้ประกอบการ	1-5												
19	โครงการกีฬาสัมพันธ์ผู้ประกอบการ/ฟุตบอลคัพการกุศล/กอล์ฟการกุศล	1-6												
ด้านที่ 3 Governance (ธรรมาภิบาล)														
1	แรงงานสัมพันธ์ / สมาคมHR	1-5												
2	กาชาดประจำปี/จังหวัด/กนอ/หน่วยงานราชการ	1-5												
3	โครงการ Happy Workplace	1-5												
4	โครงการ ปลูกฝังพนักงานให้ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต	1-5												
5	สมาคมส่งเสริมทักษะแรงงานและมาตรฐานอาชีพ (สสป.)	1-5												
6	PINTHONG RUN	1-6												