

ภาคผนวก ค

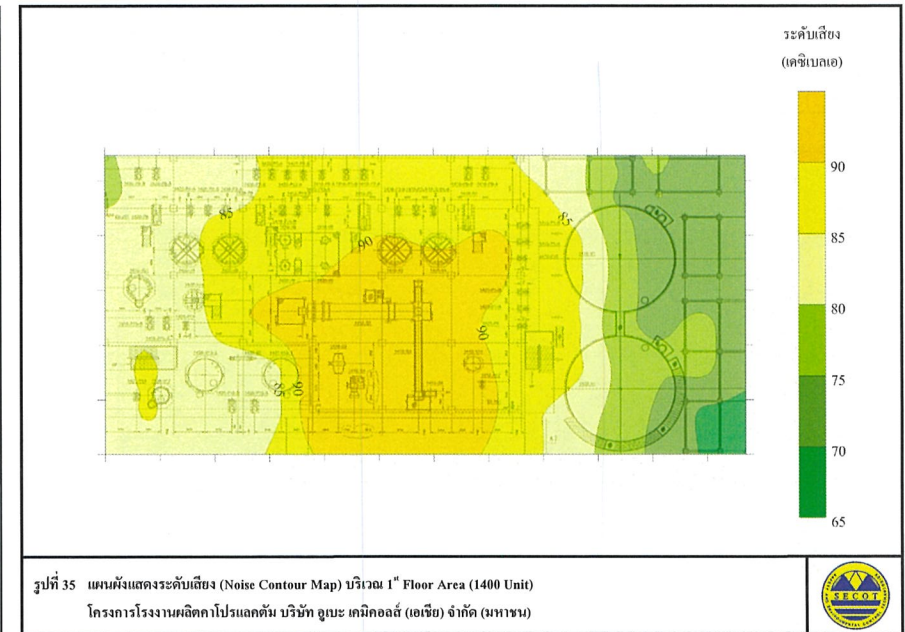
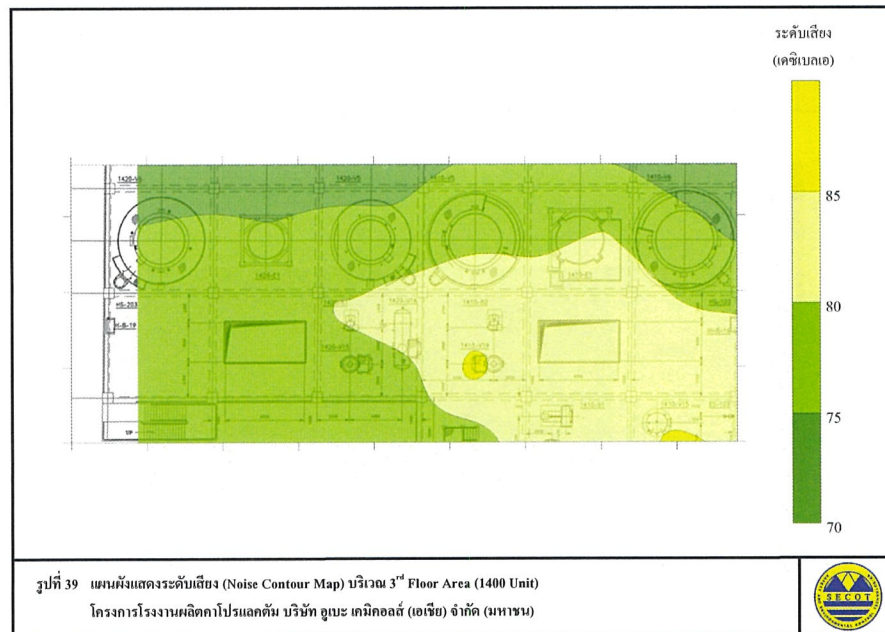
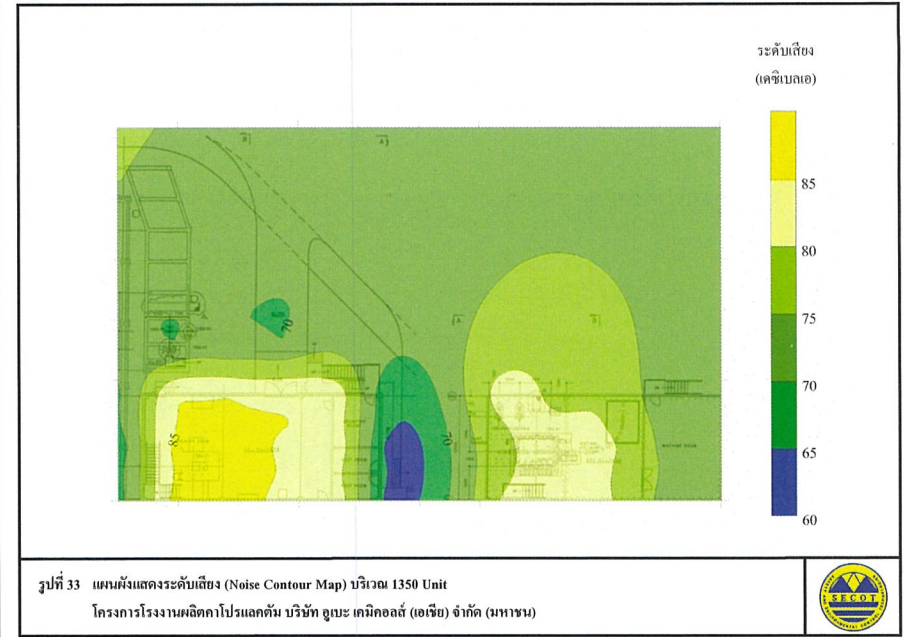
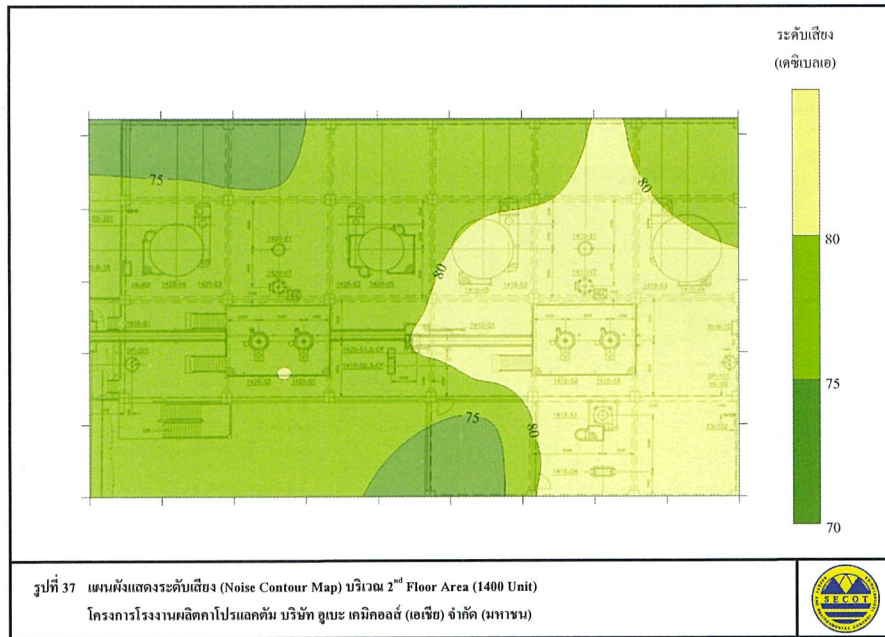
---

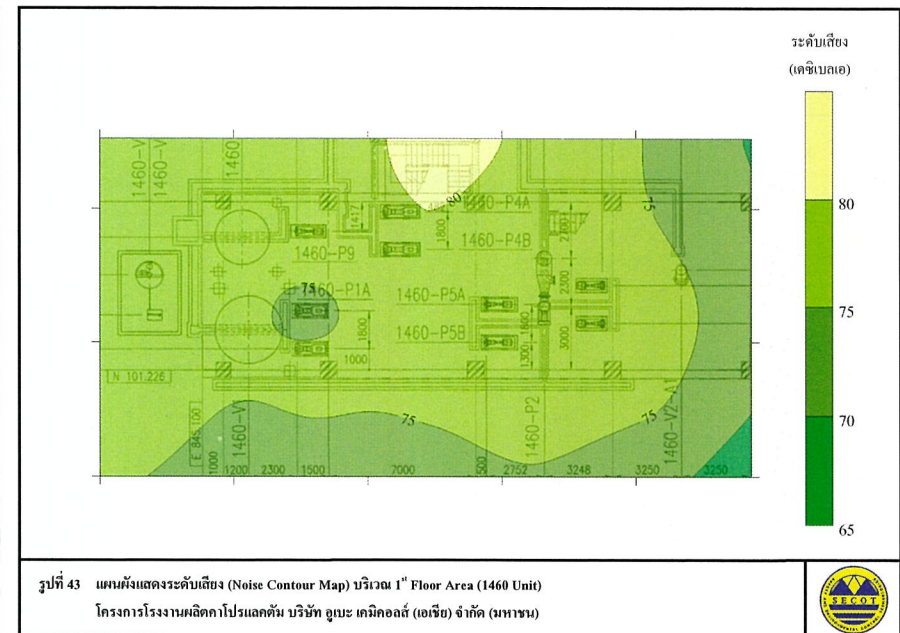
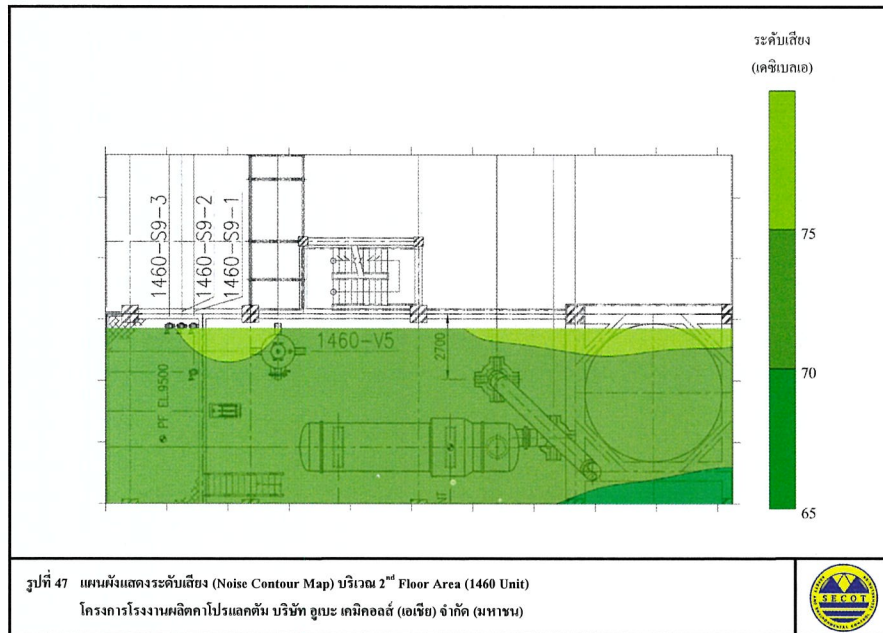
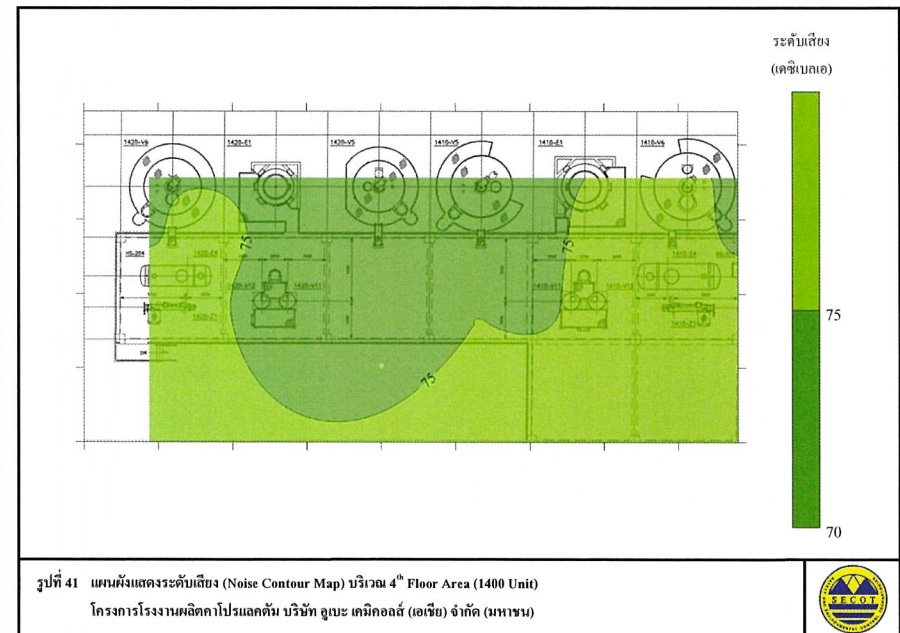
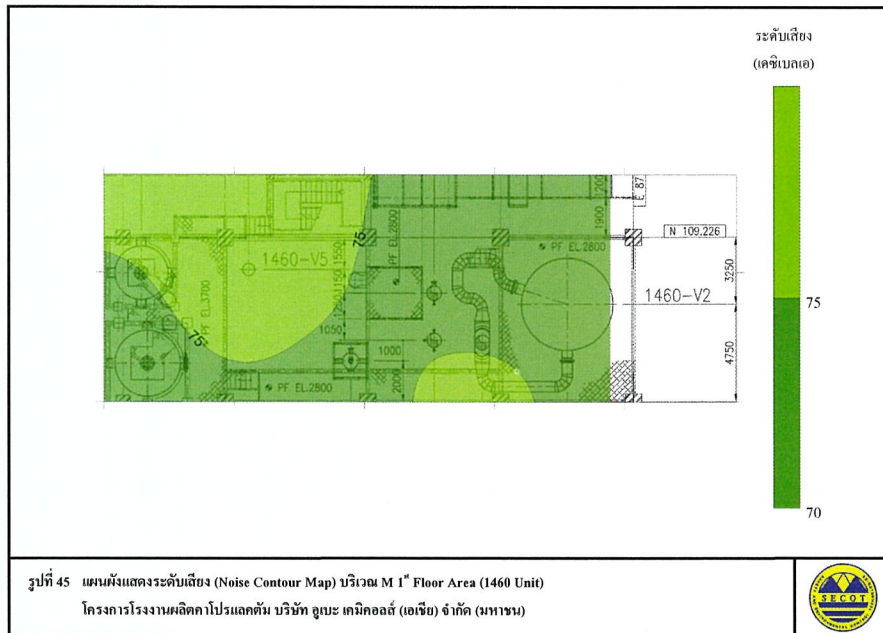
เอกสารประกอบการปฏิบัติตาม  
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**ภาคผนวก ค.1**

---

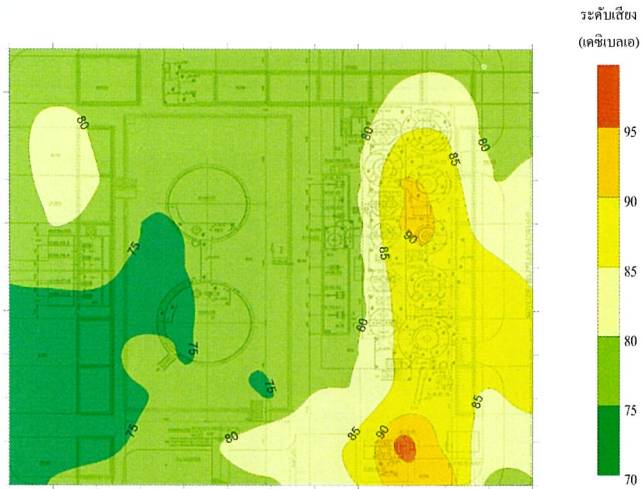
**ผลการจัดทำ Noise Contour Map ประจำปี พ.ศ.2565**



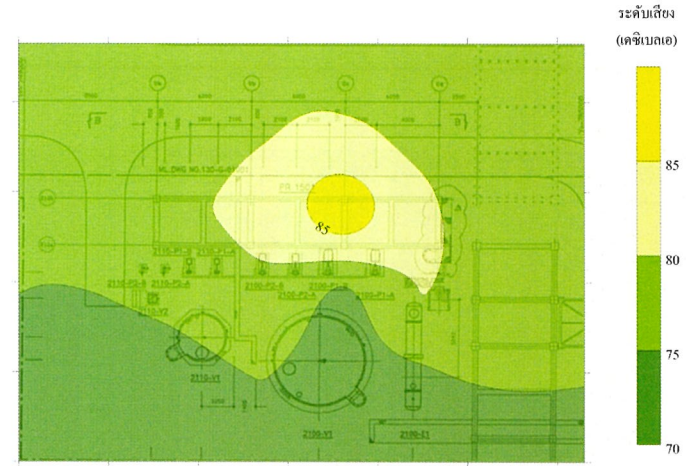




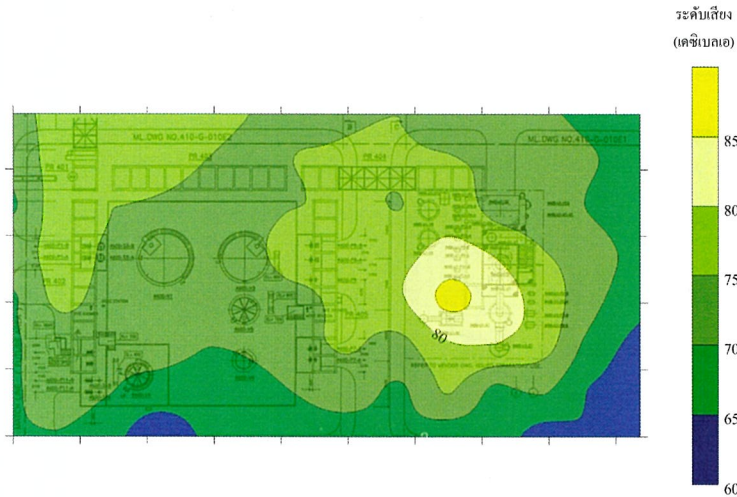




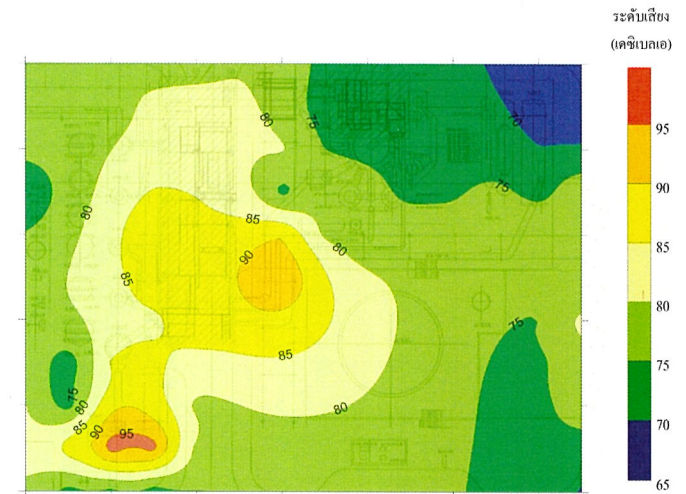
รูปที่ 61 แผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณ SA Unit (ใต้)  
โครงการโรงงานผลิตกาโปรแลกตัม บริษัท อุเบะ เคมิกอลส์ (เอเซีย) จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 57 แผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณ 2100 Unit  
โครงการโรงงานผลิตกาโปรแลกตัม บริษัท อุเบะ เคมิกอลส์ (เอเซีย) จำกัด (มหาชน)



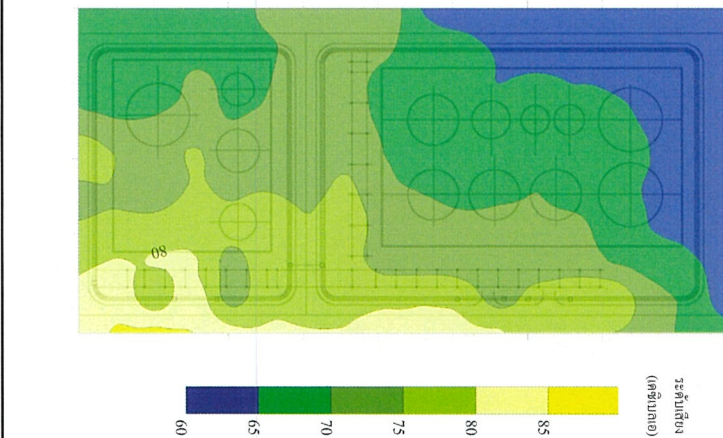
รูปที่ 63 แผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณ 4600 Unit  
โครงการโรงงานผลิตกาโปรแลกตัม บริษัท อุเบะ เคมิกอลส์ (เอเซีย) จำกัด (มหาชน)



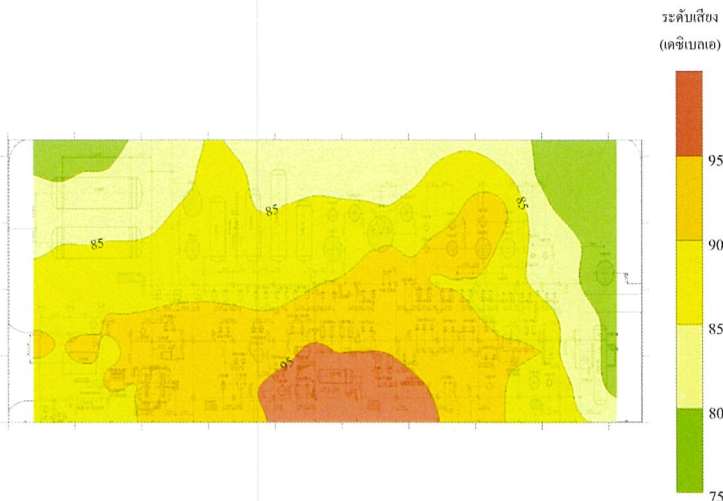
รูปที่ 59 แผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณ SA Unit (เหนือ)  
โครงการโรงงานผลิตกาโปรแลกตัม บริษัท อุเบะ เคมิกอลส์ (เอเซีย) จำกัด (มหาชน)



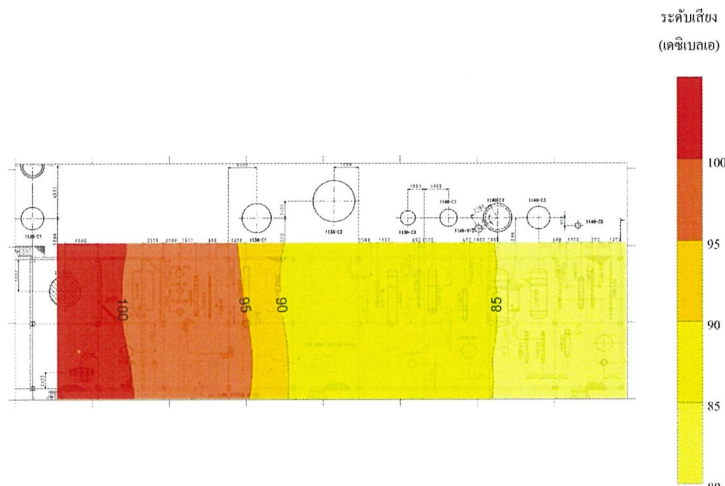




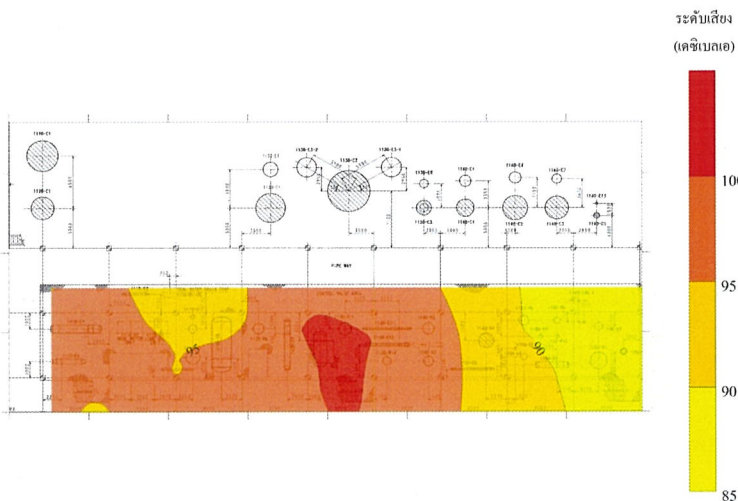
รูปที่ 65 แผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณ Anone Tank Yard & Anone Tank Yard Unit  
โครงการโรงงานผลิตไฟฟ้าเอกชน บริษัท อุเบะ เคมิกอลส์ (เอเชีย) จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 67 แผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณ 1<sup>st</sup> Floor Area (Anone Unit)  
โครงการโรงงานผลิตไฟฟ้าเอกชน บริษัท อุเบะ เคมิกอลส์ (เอเชีย) จำกัด (มหาชน)

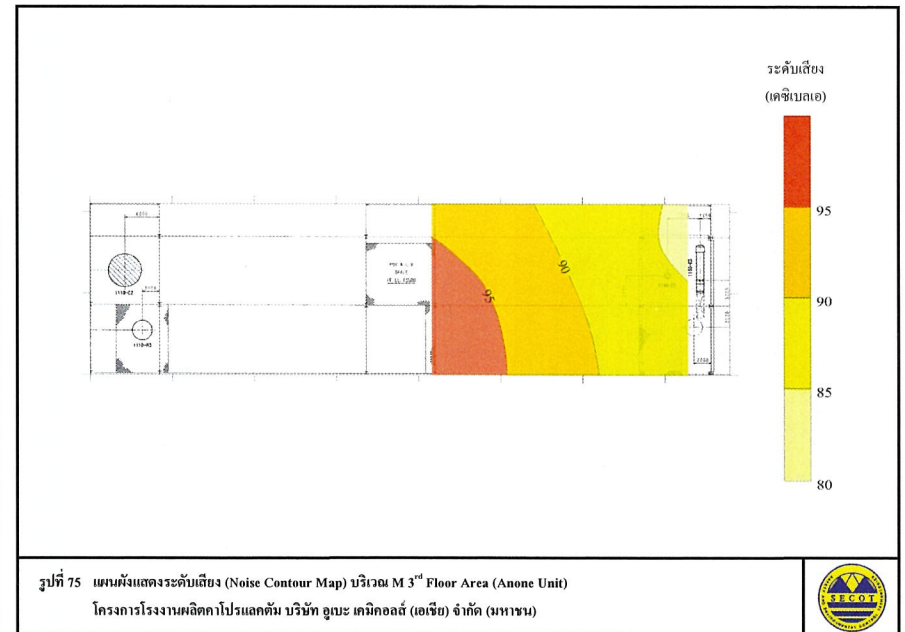
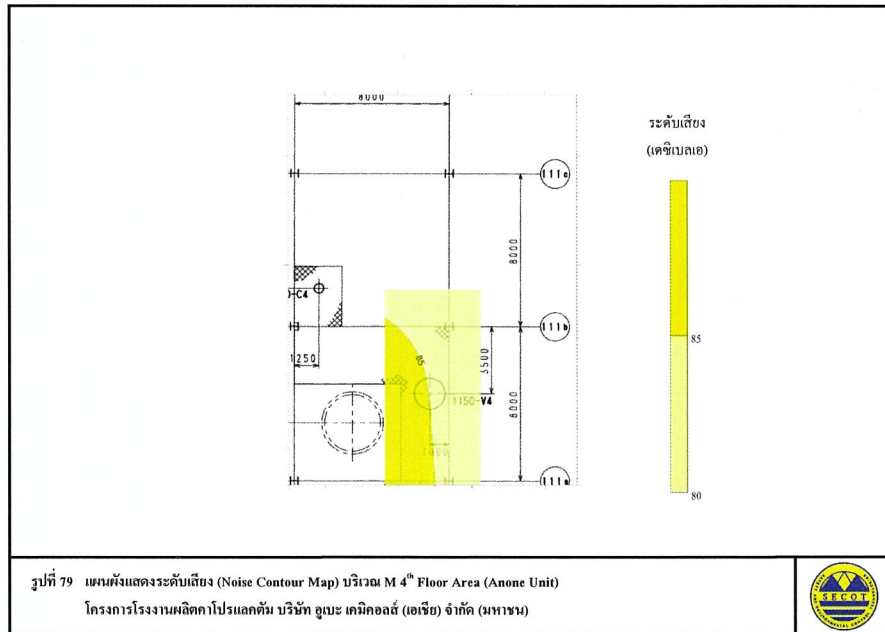
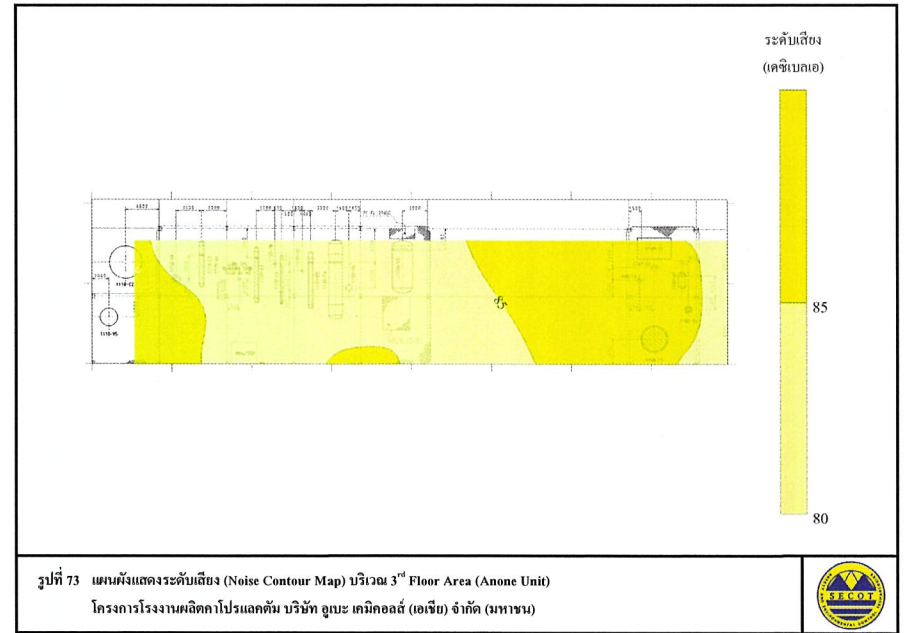
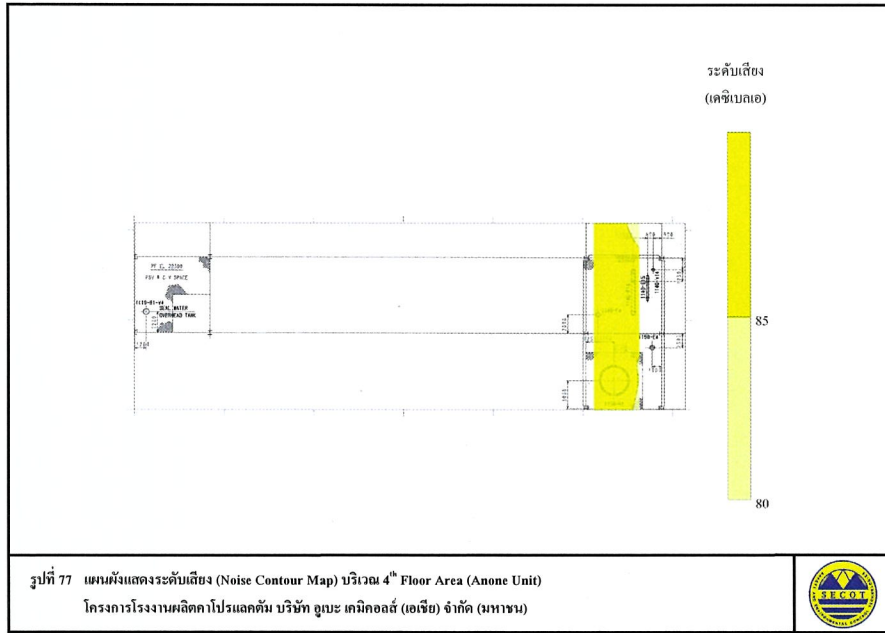


รูปที่ 69 แผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณ 2<sup>nd</sup> Floor Area (Anone Unit)  
โครงการโรงงานผลิตไฟฟ้าเอกชน บริษัท อุเบะ เคมิกอลส์ (เอเชีย) จำกัด (มหาชน)

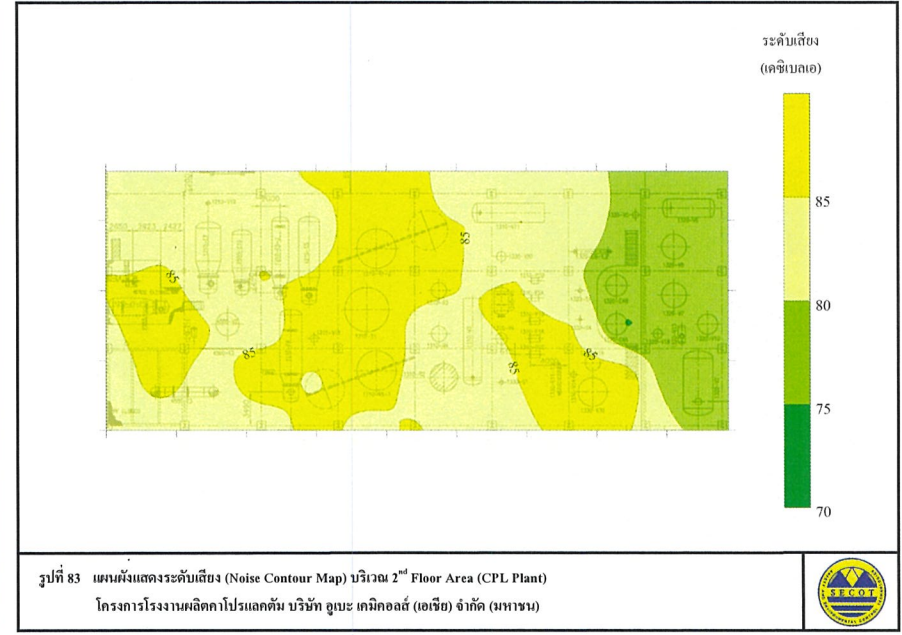
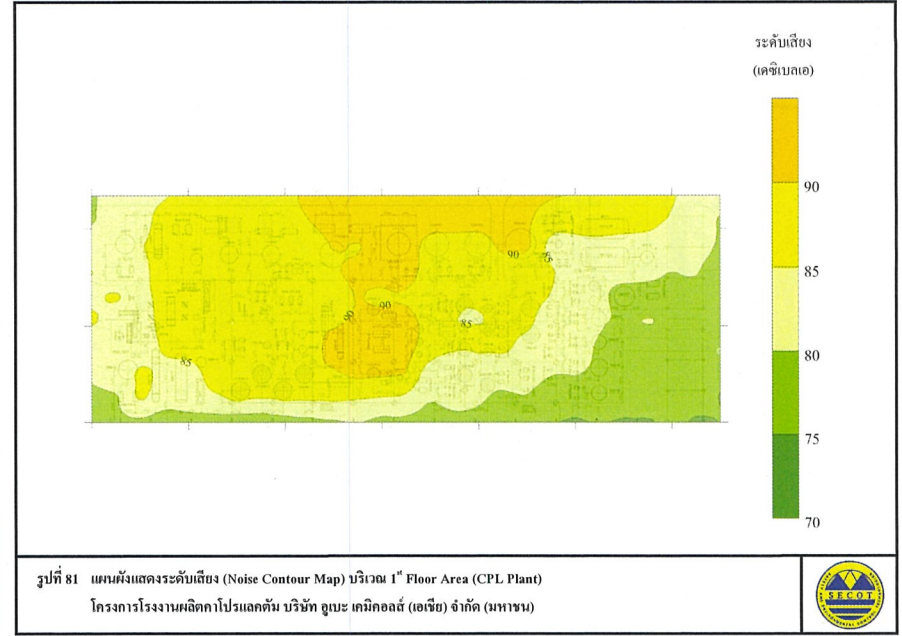
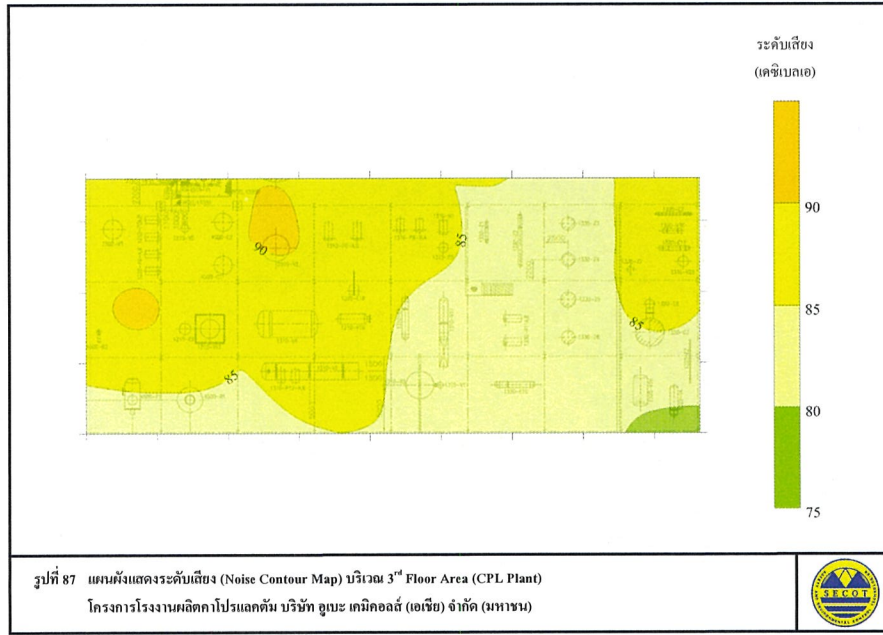
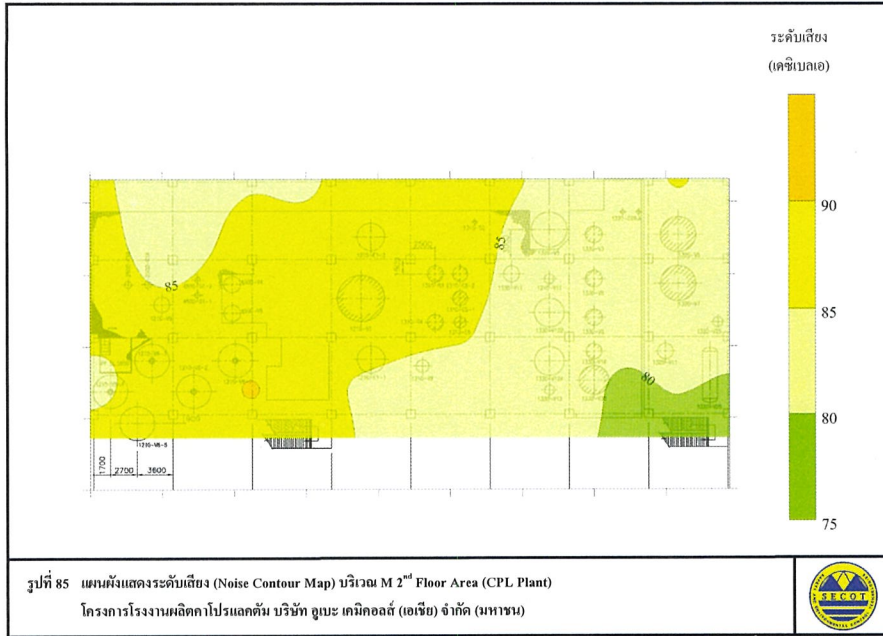


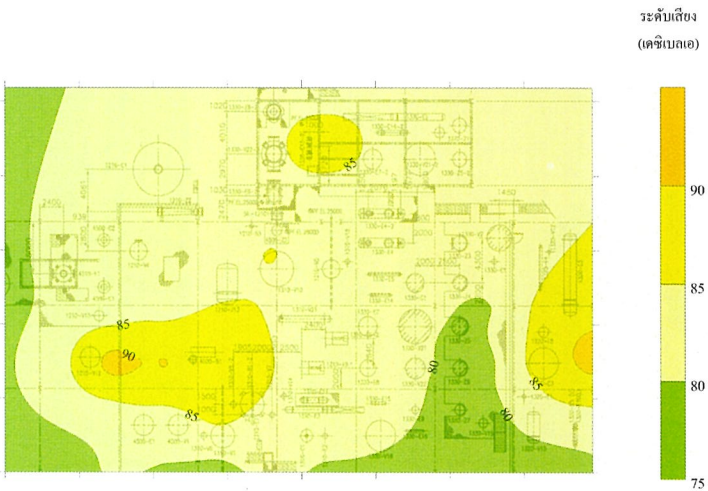
รูปที่ 71 แผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณ M 2<sup>nd</sup> Floor Area (Anone Unit)  
โครงการโรงงานผลิตไฟฟ้าเอกชน บริษัท อุเบะ เคมิกอลส์ (เอเชีย) จำกัด (มหาชน)











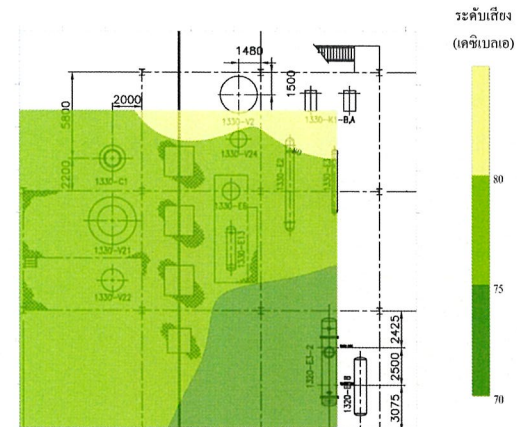
รูปที่ 89 แผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณ 4<sup>th</sup> Floor Area (CPL Plant)  
โครงการโรงงานผลิตกาโปรแลกต์นม บริษัท อุเบะ เคมิคอลส์ (เอเชีย) จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 89 แสดงระดับเสียง

100

รูปที่ 89 แสดงระดับเสียง



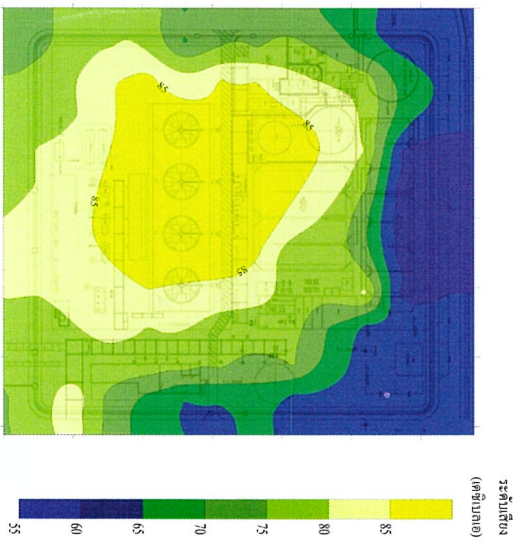
รูปที่ 91 แผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณ 5<sup>th</sup> Floor Area (CPL Plant)  
โครงการโรงงานผลิตกาโปรแลกต์นม บริษัท อุเบะ เคมิคอลส์ (เอเชีย) จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 91 แสดงระดับเสียง

102

รูปที่ 91 แสดงระดับเสียง



รูปที่ 93 แผนที่แสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณ Wastewater Unit  
โครงการโรงงานผลิตกาโปรแลกต์นม บริษัท อุเบะ เคมิคอลส์ (เอเชีย) จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 93 แสดงระดับเสียง

104

รูปที่ 93 แสดงระดับเสียง

ภาคผนวก ค.2

---

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค (รง.504)  
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568

## รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

ประจำเดือน มกราคม 2568 (วันที่ตัดยอดรายงาน 1 ม.ค. 2568-31 ม.ค. 2568)

สถานบริการ(รพ. สต. /pcu): โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลละพอง ตำบลละพอง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ชื่อผู้ออกรายงาน

วันที่ออกรายงาน

27 ธ.ค. 68

กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
01	A00 - A99 B00 - B99	โรคติดเชื้อและปรสิต (Certain infectious and parasitic diseases)	7
02	C00-C97 D00-D48	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) Neoplasms	1
03	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน .... Disease of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	
04	E00 - E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม..... Endocrine, nutritional and metabolic diseases	150
05	F00 - F99	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม....Mental and behavioural disorders	
06	G00 -G99	โรครบบประสาท....Disease of the nervous system	1
07	H00 - H59	โรคตาารวมส่วนประกอบของตา.....disease of the eye and adnexa	5
08	H60 - H95	โรคหูและโคมกหู.....Diseases of the ear and mastoid process	1
09	I00 - I99	โรครบบไหลเวียนเลือด.....Diseases of the circulatory system	152
10	J00 - J99	โรครบบหายใจ.....Diseases of the respiratory system	61
11	K00 - K93	โรครบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก.....Diseases of the digestive system	199
12	L00 - L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง.....Diseases of the skin and subcutaneous tissue	14
13	M00 - M99	โรครบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม..... Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	154
14	N00 - N99	โรครบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ.....Diseases of the genitourinary system	2
15	O00-O99 ยกเว้น O80 - O84	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด..... Complication of pregnancy, childbirth and the puerperium	
16	P00 - P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด ).....Certain conditions originating in the perinatal period	
17	Q00 - Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซม ผิดปกติ.....Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	
18	R00 - R99	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางอภิปฏบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	91

กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
19	X40-X49 X60-X69 X85-X90 Y10- Y19	การเป็นพิษและผลที่ตามมา...	
20	v01-v99 y85	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา..... Transport accidents and their sequelae....	2
21	w00-ww99 x00-x19 x20-x29 x30-x39 x50-59 x70-x84 x91-x99 y00-y09 y20-y36 y40-y84 y86-y89	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย..... Other external causes of morbidity and mortality (eg: accidents, injuries, intentional self-harm, assault, animals and plants, complications of medical and surgical care and other unspecified causes)	9
22	U50 - U52	โรคของสตรี	1
23	U54 - U55	โรคของเด็ก	
24	U56 - U60	โรคที่เกิดอาการหลายระบบ	159
25	U61 - U72	โรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	47
26	U74 - U75	โรคและอาการอื่น	39
27	U77	การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค	189
99	Z00 - Z99.999	กลุ่มไม่นับ 504 (ไม่ใช่โรค)	7,463
รวม			8,747



## รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2568 (วันที่ตัดยอดรายงาน 1 ก.พ. 2568-28 ก.พ. 2568)

สถานบริการ(รพ. สต. /pcu): โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคพง ตำบลคพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ชื่อผู้ออกรายงาน

วันที่ออกรายงาน

27 ธ.ค. 68

กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
01	A00 - A99 B00 - B99	โรคติดเชื้อและปรสิต (Certain infectious and parasitic diseases)	8
02	C00-C97 D00-D48	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) Neoplasms	
03	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน .... Disease of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	
04	E00 - E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม..... Endocrine, nutritional and metabolic diseases	70
05	F00 - F99	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม....Mental and behavioural disorders	2
06	G00 -G99	โรกระบบประสาท.....Disease of the nervous system	1
07	H00 - H59	โรคตาารวมส่วนประกอบของตา.....disease of the eye and adnexa	4
08	H60 - H95	โรคหูและปุ่มกกหู.....Diseases of the ear and mastoid process	1
09	I00 - I99	โรกระบบไหลเวียนเลือด.....Diseases of the circulatory system	95
10	J00 - J99	โรกระบบหายใจ.....Diseases of the respiratory system	42
11	K00 - K93	โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก.....Diseases of the digestive system	177
12	L00 - L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง.....Diseases of the skin and subcutaneous tissue	6
13	M00 - M99	โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม..... Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	130
14	N00 - N99	โรกระบบสืบพันธุ์รวมปัสสาวะ.....Diseases of the genitourinary system	
15	O00-O99 ยกเว้น O80 - O84	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด..... Complication of pregnancy, childbirth and the puerperium	
16	P00 - P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด ).....Certain conditions originating in the perinatal period	
17	Q00 - Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซม ผิดปกติ.....Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	
18	R00 - R99	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางอ้อมที่ปฏิบัติการณ์ที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	108

กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
19	X40-X49 X60-X69 X85-X90 Y10-การเป็นพิษและผลที่ตามมา... Y19		
20	v01-v99 y85	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา..... Transport accidents and their sequelae....	2
21	w00-ww99 x00-x19 x20-x29 x30-x39 x50-59 x70-x84 x91-x99 y00-y09 y20-y36 y40-y84 y86-y89	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย..... Other external causes of morbidity and mortality (eg: accidents, injuries, intentional self-harm, assault, animals and plants, complications of medical and surgical care and other unspecified causes)	12
22	U50 - U52	โรคของสตรี	1
23	U54 - U55	โรคของเด็ก	
24	U56 - U60	โรคที่เกิดอาการหลายระบบ	154
25	U61 - U72	โรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	30
26	U74 - U75	โรคและอาการอื่น	40
27	U77	การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค	180
99	Z00 - Z99.999	กลุ่มไม่นับ 504 (ไม่ใช่โรค)	4,467
รวม			5,530

## รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

ประจำเดือน มีนาคม 2568 (วันที่คัดยอสรายงาน 1 มี.ค. 2568-31 มี.ค. 2568)

สถานบริการ(รพ. สด. /pcu): โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตระพัง ตำบลตระพัง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ชื่อผู้ออกรายงาน

วันที่ออกรายงาน

27 มี.ย. 68

กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
01	A00 - A99 B00 - B99	โรคติดเชื้อและปรสิต (Certain infectious and parasitic diseases)	7
02	C00-C97 D00-D48	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) Neoplasms	3
03	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความคิดผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน .... Disease of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	2
04	E00 - E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม..... Endocrine, nutritional and metabolic diseases	67
05	F00 - F99	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม....Mental and behavioural disorders	2
06	G00 -G99	โรคระบบประสาท....Disease of the nervous system	2
07	H00 - H59	โรคตาส่วนประกอบของตา.....disease of the eye and adnexa	10
08	H60 - H95	โรคหูและปมกกหู.....Diseases of the ear and mastoid process	1
09	I00 - I99	โรคระบบไหลเวียนเลือด.....Diseases of the circulatory system	78
10	J00 - J99	โรคระบบหายใจ.....Diseases of the respiratory system	32
11	K00 - K93	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก.....Diseases of the digestive system	166
12	L00 - L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง.....Diseases of the skin and subcutaneous tissue	9
13	M00 - M99	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม..... Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	147
14	N00 - N99	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ.....Diseases of the genitourinary system	1
15	O00-O99 ยกเว้น O80 - O84	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด..... Complication of pregnancy, childbirth and the puerperium	
16	P00 - P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด) .....Certain conditions originating in the perinatal period	
17	Q00 - Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซม ผิดปกติ.....Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	
18	R00 - R99	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและหาข้อปฏิบัติการณ์ที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	230

กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
19	X40-X49 X60-X69 X85-X90 Y10-การเป็นพิษและผลที่ตามมา... Y19		
20	v01-v99 y85	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา..... Transport accidents and their sequelae....	3
21	w00-ww99 x00-x19 x20-x29 x30-x39 x50-59 x70-x84 x91-x99 y00-y09 y20-y36 y40-y84 y86-y89	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย..... Other external causes of morbidity and mortality (eg: accidents, injuries, intentional self-harm, assault, animals and plants, complications of medical and surgical care and other unspecified causes)	15
22	U50 - U52	โรคของสตรี	
23	U54 - U55	โรคของเด็ก	
24	U56 - U60	โรคที่เกิดจากการหลายระบบ	231
25	U61 - U72	โรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	93
26	U74 - U75	โรคและอาการอื่น	50
27	U77	การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค	259
99	Z00 - Z99.999	กลุ่มไม่นับ 504 (ไม่ใช่โรค)	3,233
รวม			4,641

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ประจำเดือน เมษายน 2568 (วันที่ตัดยอดรายงาน 1 เม.ย. 2568-30 เม.ย. 2568)

สถานบริการ(รพ. สต. /pcu): โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลละพอง ตำบลละพอง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ชื่อผู้ออกรายงาน วันที่ออกรายงาน 27 เม.ย. 68

กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
01	A00 - A99 B00 - B99	โรคติดเชื้อและปรสิต (Certain infectious and parasitic diseases)	4
02	C00-C97 D00-D48	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) Neoplasms	2
03	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน .... Disease of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	
04	E00 - E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม..... Endocrine, nutritional and metabolic diseases	74
05	F00 - F99	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม.....Mental and behavioural disorders	2
06	G00 -G99	โรครวมประสาท.....Disease of the nervous system	
07	H00 - H59	โรคตาบางส่วนประกอบของตา.....disease of the eye and adnexa	5
08	H60 - H95	โรคหูและปุ่มกกหู.....Diseases of the ear and mastoid process	1
09	I00 - I99	โรครวมหัวใจ.....Diseases of the circulatory system	58
10	J00 - J99	โรครวมหายใจ.....Diseases of the respiratory system	30
11	K00 - K93	โรครวมย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก.....Diseases of the digestive system	127
12	L00 - L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง.....Diseases of the skin and subcutaneous tissue	12
13	M00 - M99	โรครวมกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม..... Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	111
14	N00 - N99	โรครวมสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ.....Diseases of the genitourinary system	
15	O00-O99 ยกเว้น O80 - O84	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด..... Complication of pregnancy, childbirth and the puerperium	
16	P00 - P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในขณะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด ).....Certain conditions originating in the perinatal period	
17	Q00 - Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซม ผิดปกติ.....Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	
18	R00 - R99	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางอ้อมที่พบได้จากการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	97

กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
19	X40-X49 X60-X69 X85-X90 Y10-Y19	การเป็นพิษและผลที่ตามมา...	
20	v01-v99 y85	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา..... Transport accidents and their sequelae....	
21	w00-ww99 x00-x19 x20-x29 x30-x39 x50-59 x70-x84 x91-x99 y00-y09 y20-y36 y40-y84 y86-y89	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย..... Other external causes of morbidity and mortality (eg: accidents, injuries, intentional self-harm, assault, animals and plants, complications of medical and surgical care and other unspecified causes)	14
22	U50 - U52	โรคของสตรี	3
23	U54 - U55	โรคของเด็ก	
24	U56 - U60	โรคที่เกิดอาการหลายระบบ	104
25	U61 - U72	โรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	30
26	U74 - U75	โรคและอาการอื่น	18
27	U77	การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค	15
99	Z00 - Z99.999	กลุ่มไม่นับ 504 ('ไม่ใช่โรค')	1,784
รวม			2,491

รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ประจำเดือน มิถุนายน 2568 (วันที่ตัดออกรายงาน 1 มิ.ย. 2568-27 มิ.ย. 2568)

สถานบริการ(รพ. สต. /pcu): โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตะพง ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ชื่อผู้ออกรายงาน วันออกรายงาน 27 มิ.ย. 68

กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
01	A00 - A99 B00 - B99	โรคติดเชื้อและปรสิต (Certain infectious and parasitic diseases)	15
02	C00-C97 D00-D48	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) Neoplasms	2
03	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน .... Disease of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	5
04	E00 - E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม..... Endocrine, nutritional and metabolic diseases	77
05	F00 - F99	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม....Mental and behavioural disorders	
06	G00 -G99	โรครบบประสาท....Disease of the nervous system	1
07	H00 - H59	โรคตาส่วนประกอบของตา.....disease of the eye and adnexa	4
08	H60 - H95	โรคหูและปุ่มกกหู.....Diseases of the ear and mastoid process	2
09	I00 - I99	โรครบบไหลเวียนเลือด.....Diseases of the circulatory system	49
10	J00 - J99	โรครบบหายใจ.....Diseases of the respiratory system	31
11	K00 - K93	โรครบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก.....Diseases of the digestive system	99
12	L00 - L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง.....Diseases of the skin and subcutaneous tissue	20
13	M00 - M99	โรครบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม..... Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	81
14	N00 - N99	โรครบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ.....Diseases of the genitourinary system	
15	O00-O99 ยกเว้น O80 - O84	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด..... Complication of pregnancy, childbirth and the puerperium	
16	P00 - P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด ).....Certain conditions originating in the perinatal period	
17	Q00 - Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซม ผิดปกติ.....Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	
18	R00 - R99	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางอ้อมปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	103

กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
19	X40-X49 X60-X69 X85-X90 Y10-การเป็นพิษและผลที่ตามมา... Y19		
20	v01-v99 y85	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา..... Transport accidents and their sequelae....	3
21	w00-ww99 x00-x19 x20-x29 x30-x39 x50-59 x70-x84 x91-x99 y00-y09 y20-y36 y40-y84 y86-y89	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย..... Other external causes of morbidity and mortality (eg: accidents, injuries, intentional self-harm, assault, animals and plants, complications of medical and surgical care and other unspecified causes)	14
22	U50 - U52	โรคของสตรี	
23	U54 - U55	โรคของเด็ก	
24	U56 - U60	โรคที่เกิดอาการหลายระบบ	132
25	U61 - U72	โรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	35
26	U74 - U75	โรคและอาการอื่น	17
27	U77	การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค	1
99	Z00 - Z99.999	กลุ่มไม่นับ 504 (ไม่ใช่โรค)	3,011
รวม			3,702



รายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค) ประจำเดือน พฤษภาคม 2568 (วันที่คัดลอกรายงาน 1 พ.ค. 2568-31 พ.ค. 2568)

สถานบริการ(รพ. สต. /pcu): โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตะพง ตำบลตะพง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ชื่อผู้ออกรายงาน วันที่ออกรายงาน 27 มิ.ย. 68

กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
01	A00 - A99 B00 - B99	โรคติดเชื้อและปรสิต (Certain infectious and parasitic diseases)	6
02	C00-C97 D00-D48	เนื้องอก (รวมมะเร็ง) Neoplasms	1
03	D50-D89	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน .... Disease of the blood and blood forming organs and certain disorders involving the immune mechanism	
04	E00 - E90	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม..... Endocrine, nutritional and metabolic diseases	85
05	F00 - F99	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม....Mental and behavioural disorders	1
06	G00 -G99	โรกระบบประสาท....Disease of the nervous system	2
07	H00 - H59	โรคตาบางส่วนประกอบของตา.....disease of the eye and adnexa	7
08	H60 - H95	โรคหูและปุ่มกกหู.....Diseases of the ear and mastoid process	2
09	I00 - I99	โรกระบบไหลเวียนเลือด.....Diseases of the circulatory system	52
10	J00 - J99	โรกระบบหายใจ.....Diseases of the respiratory system	47
11	K00 - K93	โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก.....Diseases of the digestive system	139
12	L00 - L99	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง.....Diseases of the skin and subcutaneous tissue	13
13	M00 - M99	โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม..... Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	62
14	N00 - N99	โรกระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ.....Diseases of the genitourinary system	1
15	O00-O99 ยกเว้น O80 - O84	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด..... Complication of pregnancy, childbirth and the puerperium	
16	P00 - P96	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด ).....Certain conditions originating in the perinatal period	
17	Q00 - Q99	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิดและโครโมโซม ผิดปกติ.....Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities	
18	R00 - R99	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและหาข้อปฏิบัติที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	75

กลุ่ม	รหัสโรค	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน
19	X40-X49 X60-X69 X85-X90 Y10-การเป็นพิษและผลที่ตามมา... Y19		
20	v01-v99 y85	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา..... Transport accidents and their sequelae....	2
21	w00-ww99 x00-x19 x20-x29 x30-x39 x50-59 x70-x84 x91-x99 y00-y09 y20-y36 y40-y84 y86-y89	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย..... Other external causes of morbidity and mortality (eg: accidents, injuries, intentional self-harm, assault, animals and plants, complications of medical and surgical care and other unspecified causes)	13
22	U50 - U52	โรคของสตรี	
23	U54 - U55	โรคของเด็ก	
24	U56 - U60	โรคที่เกิดอาการหลายระบบ	116
25	U61 - U72	โรคที่เกิดเฉพาะตำแหน่ง	42
26	U74 - U75	โรคและอาการอื่น	27
27	U77	การส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค	6
99	Z00 - Z99.999	กลุ่มไม่นับ 504 (ไม่ใช่โรค)	3,040
รวม			3,739

ภาคผนวก ง

ใบรับรองผลการตรวจวัดและวิเคราะห์

## ภาคผนวก ง.1

### ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-CPL

Location : Moo4 of Ta-Phong Sub-District

Monitor period : 13-20 Jan 2025

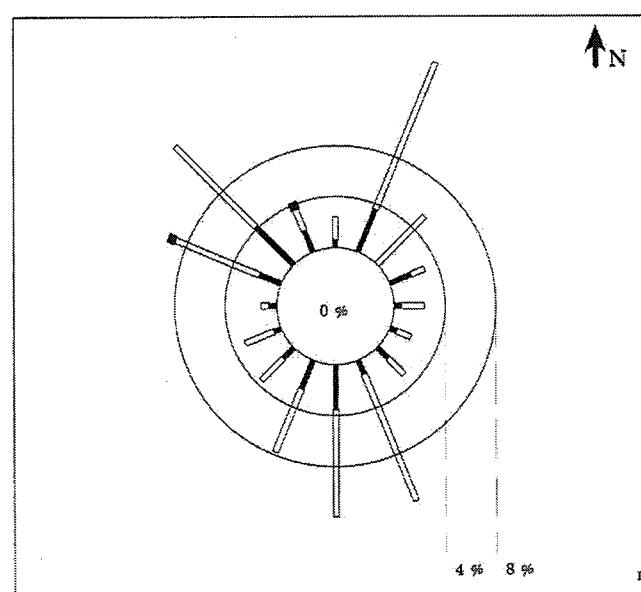
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A4904

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A4904

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0060	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
NNE	0.0357	0.1250	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1607
NE	0.0000	0.0536	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0536
ENE	0.0179	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
E	0.0060	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
ESE	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0179
SE	0.0119	0.0179	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
SSE	0.0119	0.1071	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1190
S	0.0357	0.0833	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1190
SSW	0.0238	0.0536	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0774
SW	0.0119	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
WSW	0.0060	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
W	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
WNW	0.0179	0.0714	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0952
NW	0.0417	0.0893	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1310
NNW	0.0179	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
CALM	0.0000						



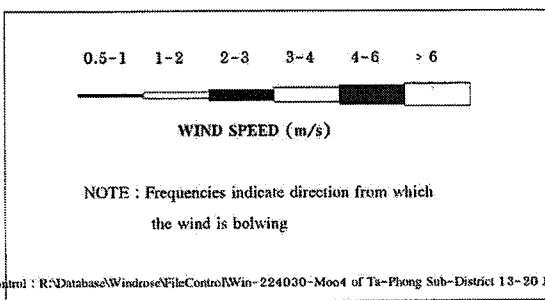
Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With

Calm Wind &lt; 0.5 m/s

Data Unit : Direction in Deg.

Wind Speed in m/s



(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team





## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-CPL

Location : Moo4 of Ta-Phong Sub-District

Monitor period : 13-20 Jan 2025

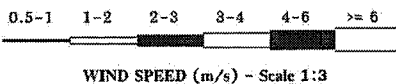
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A4904

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A4904

Time	13-14 Jan 2025		14-15 Jan 2025		15-16 Jan 2025		16-17 Jan 2025	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
17:00 - 18:00	1.1	SSW	1.9	SSE	1.5	NE	1.9	WSW
18:00 - 19:00	1.5	SSW	1.6	SW	1.6	NE	0.9	SSW
19:00 - 20:00	1.6	SSE	0.9	SW	1.9	NNE	1.7	S
20:00 - 21:00	1.9	SSE	1.0	NNE	1.0	NNE	1.7	ENE
21:00 - 22:00	1.0	E	1.9	NNE	1.0	NNE	1.3	NNE
22:00 - 23:00	1.1	NW	0.9	NW	0.7	NNE	1.5	NNE
23:00 - 24:00	0.7	ENE	1.9	WNW	1.9	N	0.8	NNE
00:00 - 01:00	1.2	NW	1.1	WNW	1.5	NNW	1.0	NNE
01:00 - 02:00	0.7	WNW	1.3	NW	1.4	N	0.7	N
02:00 - 03:00	1.3	WNW	0.7	NW	0.7	NNE	0.9	NNE
03:00 - 04:00	1.0	WNW	2.0	WNW	1.2	NNE	1.2	N
04:00 - 05:00	1.6	NW	0.7	NW	1.7	NE	0.9	NW
05:00 - 06:00	1.8	WNW	1.5	NW	1.6	NNE	1.5	NNE
06:00 - 07:00	0.7	NW	1.0	WNW	0.9	NNE	1.4	NNE
07:00 - 08:00	0.9	NW	1.4	NW	1.6	NNE	1.5	NNE
08:00 - 09:00	1.6	NW	1.3	NW	1.4	NNE	1.2	NNE
09:00 - 10:00	0.8	NNW	1.3	NW	1.2	NNE	1.6	NNE
10:00 - 11:00	1.1	NNW	0.9	NNW	1.3	NE	1.1	NNE
11:00 - 12:00	1.8	SSE	1.6	NE	0.7	ENE	0.7	NNE
12:00 - 13:00	1.7	SSE	0.7	E	1.6	NE	0.8	ESE
13:00 - 14:00	1.0	SSE	1.1	SSE	1.9	S	0.7	S
14:00 - 15:00	1.7	SSW	1.6	S	1.8	SSE	0.9	S
15:00 - 16:00	1.6	SSW	0.7	S	1.1	S	1.7	SSE
16:00 - 17:00	1.0	SSE	1.7	NE	1.3	SSW	0.9	SSE
Wind Rose								



File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224030-Moo4 of Ta-Phong Sub-District 13-20 Jan 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-CPL

Location : Moo4 of Ta-Phong Sub-District

Monitor period : 13-20 Jan 2025

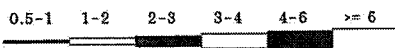
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A4904

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A4904

Time	17-18 Jan 2025		18-19 Jan 2025		19-20 Jan 2025		
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	
17:00 - 18:00	1.9	S	1.0	WSW	1.1	SSE	
18:00 - 19:00	0.8	W	1.9	WSW	1.4	SSW	
19:00 - 20:00	1.9	S	0.7	WSW	1.9	E	
20:00 - 21:00	0.7	SSW	1.4	SSE	0.8	ENE	
21:00 - 22:00	1.6	NNE	1.6	WSW	1.7	SE	
22:00 - 23:00	0.8	NW	1.1	NE	1.2	SW	
23:00 - 24:00	0.9	S	1.7	SE	1.7	ESE	
00:00 - 01:00	1.1	S	1.7	SW	1.2	SSW	
01:00 - 02:00	1.5	WNW	1.2	SE	0.8	SSW	
02:00 - 03:00	0.7	WNW	0.7	SE	1.7	S	
03:00 - 04:00	1.8	NW	1.5	SSW	1.8	W	
04:00 - 05:00	2.0	NNW	1.1	SSE	0.7	NNW	
05:00 - 06:00	1.8	NNE	0.7	SE	1.5	S	
06:00 - 07:00	0.8	WNW	0.9	S	1.9	ESE	
07:00 - 08:00	1.8	WNW	0.8	S	1.4	NE	
08:00 - 09:00	1.9	NW	1.1	NW	1.7	WNW	
09:00 - 10:00	1.9	NW	1.7	NNW	1.9	NW	
10:00 - 11:00	1.0	ENE	1.4	WNW	1.2	NW	
11:00 - 12:00	1.8	E	1.9	WNW	1.7	WNW	
12:00 - 13:00	1.8	SSE	1.1	SSE	1.3	S	
13:00 - 14:00	1.7	SSE	0.7	SSE	0.9	SSW	
14:00 - 15:00	1.4	SSE	1.8	S	1.5	SW	
15:00 - 16:00	1.2	SSE	1.2	S	1.1	SSW	
16:00 - 17:00	1.8	S	1.0	S	0.8	SW	
Wind Rose							



WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224030-Moo4 of Ta-Phong Sub-District 13-20 Jan 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
   
 Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
   
 Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose MTR-CPL

Location : Technology IRPC School

Monitor period : 13-20 Jan 2025

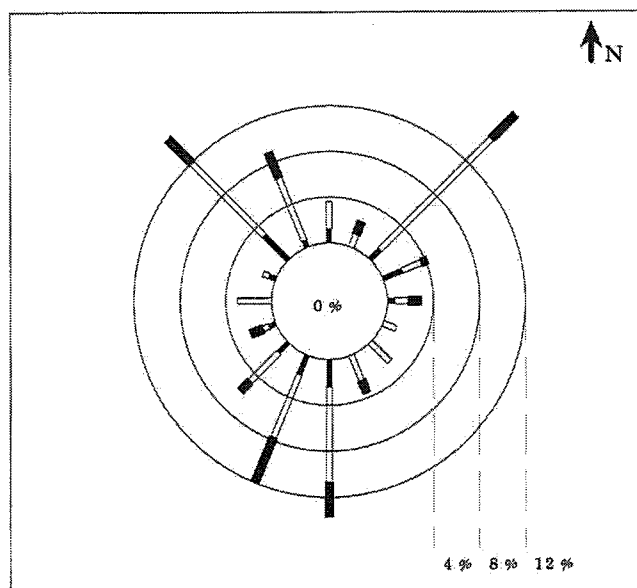
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A4905

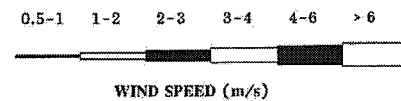
Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A4905

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						Total
	0.5-1 m/s	1-2 m/s	2-3 m/s	3-4 m/s	4-6 m/s	More than 6	
N	0.0119	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
NNE	0.0000	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
NE	0.0119	0.1369	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.1786
ENE	0.0179	0.0179	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0417
E	0.0060	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
ESE	0.0000	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
SE	0.0000	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
SSE	0.0000	0.0238	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0357
S	0.0238	0.0833	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.1369
SSW	0.0179	0.0595	0.0417	0.0000	0.0000	0.0000	0.1190
SW	0.0119	0.0357	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0595
WSW	0.0060	0.0060	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0238
W	0.0000	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0298
WNW	0.0060	0.0060	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0119
NW	0.0298	0.0893	0.0298	0.0000	0.0000	0.0000	0.1488
NNW	0.0060	0.0595	0.0238	0.0000	0.0000	0.0000	0.0893
CALM	0.0000						



Application : WindPro Ver.1.0

Control : 16 Direction Calculation With  
Calm Wind < 0.5 m/sData Unit : Direction in Deg.  
Wind Speed in m/sNOTE : Frequencies indicate direction from which  
the wind is blowing

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224030-Technology IRPC School 13-20 Jan 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

Preeda S.  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-CPL

Location : Technology IRPC School

Monitor period : 13-20 Jan 2025

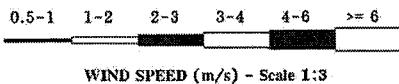
Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A4905

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A4905

Time	17-18 Jan 2025		18-19 Jan 2025		19-20 Jan 2025		
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	
15:00 - 16:00	1.2	S	1.4	S	1.4	SSW	
16:00 - 17:00	0.7	S	2.2	SSW	1.9	S	
17:00 - 18:00	1.2	S	1.9	W	1.9	S	
18:00 - 19:00	0.7	WNW	1.1	W	1.1	SW	
19:00 - 20:00	1.0	SSW	1.8	W	1.3	ESE	
20:00 - 21:00	1.6	SW	2.1	SSE	1.1	E	
21:00 - 22:00	2.1	NE	1.1	W	1.4	SE	
22:00 - 23:00	1.9	NNW	2.1	ENE	1.2	WSW	
23:00 - 24:00	2.1	SSW	1.6	SSE	1.9	SE	
00:00 - 01:00	2.0	SSW	1.1	SW	1.1	SW	
01:00 - 02:00	0.9	NW	1.4	SSE	0.9	SSW	
02:00 - 03:00	1.1	NW	2.2	SSE	2.1	S	
03:00 - 04:00	1.4	NNW	0.7	SW	1.6	WNW	
04:00 - 05:00	2.1	NNW	2.2	S	0.7	N	
05:00 - 06:00	1.5	NE	1.5	SSE	2.2	SSW	
06:00 - 07:00	1.5	NW	2.1	SSW	1.6	SE	
07:00 - 08:00	2.0	NW	2.0	SSW	1.2	ENE	
08:00 - 09:00	1.4	NNW	1.7	NW	1.3	NW	
09:00 - 10:00	2.1	NNW	1.4	N	1.5	NNW	
10:00 - 11:00	0.7	ENE	1.0	NW	0.7	NNW	
11:00 - 12:00	0.9	E	2.0	NW	2.1	NW	
12:00 - 13:00	1.1	S	0.7	S	1.0	SSW	
13:00 - 14:00	1.8	S	0.7	S	1.6	SW	
14:00 - 15:00	1.8	S	1.6	SSW	2.1	WSW	
Wind Rose							



File Control :R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224030-Technology IRPC School 13-20 Jan 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)
   
 Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)
   
 Technical Management Team



## Meteorological Monitoring Results : Wind Rose

### MTR-CPL

Location : Technology IRPC School

Monitor period : 13-20 Jan 2025

Wind Speed Model : Novalynx WS-25

Serial No : A4905

Wind Direction Model : Novalynx WS-25

Serial No : A4905

Time	13-14 Jan 2025		14-15 Jan 2025		15-16 Jan 2025		16-17 Jan 2025	
	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD	WS(m/s)	WD
15:00 - 16:00	1.4	SSW	1.7	SW	1.2	SSW	1.2	SSW
16:00 - 17:00	1.5	S	1.4	S	1.1	ENE	0.9	SSW
17:00 - 18:00	2.1	SSW	2.1	S	1.7	NE	1.1	W
18:00 - 19:00	0.9	SW	0.9	WSW	0.7	ENE	2.1	SW
19:00 - 20:00	2.2	S	2.1	WSW	1.3	NE	1.6	SSW
20:00 - 21:00	1.4	SSE	1.4	NE	2.0	NNE	2.1	E
21:00 - 22:00	1.8	ESE	1.0	NE	2.2	NE	1.1	NE
22:00 - 23:00	1.7	NNW	1.7	NNW	2.1	NE	1.7	NE
23:00 - 24:00	1.7	E	1.5	NW	1.1	NNE	1.6	NE
00:00 - 01:00	2.1	NW	1.3	NW	1.7	N	1.2	NE
01:00 - 02:00	1.7	NW	1.4	NW	2.0	NNE	1.1	NNE
02:00 - 03:00	0.7	NW	2.2	NW	0.8	NE	2.1	NE
03:00 - 04:00	1.8	NW	1.5	NW	1.9	NE	1.5	N
04:00 - 05:00	1.5	NW	0.7	NW	1.3	NE	1.4	NNW
05:00 - 06:00	1.8	NW	2.1	NNW	1.6	NE	1.2	NE
06:00 - 07:00	1.8	NW	0.9	NW	1.2	NE	1.3	NE
07:00 - 08:00	1.2	NNW	2.1	NNW	1.5	NE	1.2	NE
08:00 - 09:00	1.8	NNW	0.7	NW	0.8	NE	1.7	NE
09:00 - 10:00	1.1	NNW	1.0	NW	1.5	NE	1.2	NE
10:00 - 11:00	0.8	N	1.8	N	1.1	NE	1.0	NE
11:00 - 12:00	1.4	S	2.0	NE	1.1	ENE	1.6	NE
12:00 - 13:00	2.0	S	2.1	E	0.7	ENE	1.3	SE
13:00 - 14:00	0.9	S	1.8	S	0.8	SSW	1.3	SSW
14:00 - 15:00	2.0	SW	1.2	SSW	1.0	S	1.1	S
Wind Rose								
	12 %		12 % 24 %		20 %		20 %	



WIND SPEED (m/s) - Scale 1:3

File Control : R:\Database\Windrose\FileControl\Win-224030-Technology IRPC School 13-20 Jan 2025

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224030 Amb (Cert.)/Jan25/PM-10  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 13-20/01/2025  
RECEIVED DATE : 30/01/2025 ANALYTICAL DATE : 30-31/01/2025  
REPORT DATE : 05/02/2025 SAMPLE CONDITION : Normal  
SITE OPERATOR : Mr. Puvadate Kaewjirakulsri  
STATION DESCRIPTION : 1. Technology IRPC School  
2. Moo 4 of Ta-Phong Sub-District

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNITS	RESULTS		STANDARD*	REFERENCE METHODS
			1	2		
PM-10 (24-hr)	13-14/01/2025	mg/m <sup>3</sup>	0.027	0.046	0.120	40 CFR 50 App. J
	14-15/01/2025	mg/m <sup>3</sup>	0.028	0.034		
	15-16/01/2025	mg/m <sup>3</sup>	0.010	0.014		
	16-17/01/2025	mg/m <sup>3</sup>	0.019	0.030		
	17-18/01/2025	mg/m <sup>3</sup>	0.038	0.031		
	18-19/01/2025	mg/m <sup>3</sup>	0.052	0.061		
	19-20/01/2025	mg/m <sup>3</sup>	0.063	0.059		

  
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

  
(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* Notification of National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### AMBIENT AIR QUALITY ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224030Amb(Cert.)/Jan25/TSP  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 13-20/01/2025  
RECEIVED DATE : 30/01/2025 ANALYTICAL DATE : 30-31/01/2025  
REPORT DATE : 05/02/2025 SAMPLE CONDITION : Normal  
SITE OPERATOR : Mr. Puvadate Kaewjirakulsri  
LOCATION DESCRIPTION : 1. Technology IRPC School

2. Moo 4 of Ta-Phong Sub-District

PARAMETER	SAMPLING DATE	UNITS	RESULTS		STANDARD*	REFERENCE METHODS
			1	2		
TSP (24-hr)	13-14/01/2025	mg/m <sup>3</sup>	0.095	0.162	0.330	40 CFR 50 App. B
	14-15/01/2025	mg/m <sup>3</sup>	0.065	0.087		
	15-16/01/2025	mg/m <sup>3</sup>	0.029	0.043		
	16-17/01/2025	mg/m <sup>3</sup>	0.049	0.054		
	17-18/01/2025	mg/m <sup>3</sup>	0.075	0.072		
	18-19/01/2025	mg/m <sup>3</sup>	0.076	0.072		
	19-20/01/2025	mg/m <sup>3</sup>	0.082	0.087		

  
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

  
(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* Notification of National Environment Board, No.24, B.E.2547 (2004).



## Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-CPL

Location : Technology IRPC School

Monitor Period : 13-20 Jan 2025

Analyzer Model : API 200A

Station No : SS2-01

Serial No : 2365

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326

Certified Date : 08 Jan 2025

Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Expire Date : 07 Jan 2026

Time	NO2 Concentration (ppm)						
	13-14 Jan 2025	14-15 Jan 2025	15-16 Jan 2025	16-17 Jan 2025	17-18 Jan 2025	18-19 Jan 2025	19-20 Jan 2025
15:00 - 16:00	0.0024	0.0103	0.0108	0.0124	0.0090	0.0099	0.0118
16:00 - 17:00	0.0085	0.0104	0.0119	0.0106	0.0146	0.0096	0.0114
17:00 - 18:00	0.0066	0.0103	0.0192	0.0118	0.0120	0.0093	0.0121
18:00 - 19:00	0.0103	0.0200	0.0185	0.0088	0.0117	0.0079	0.0085
19:00 - 20:00	0.0191	0.0132	0.0152	0.0194	0.0150	0.0071	0.0139
20:00 - 21:00	0.0167	0.0206	0.0204	0.0220	0.0201	0.0111	0.0155
21:00 - 22:00	0.0061	0.0216	0.0115	0.0166	0.0191	0.0080	0.0101
22:00 - 23:00	0.0056	0.0190	0.0143	0.0090	0.0223	0.0091	0.0084
23:00 - 00:00	0.0096	0.0171	0.0170	0.0158	0.0074	0.0110	0.0102
00:00 - 01:00	0.0077	0.0138	0.0224	0.0135	0.0068	0.0076	0.0113
01:00 - 02:00	0.0020	0.0183	0.0148	0.0198	0.0069	0.0108	0.0095
02:00 - 03:00	0.0018	0.0044	0.0077	0.0054	0.0066	0.0096	0.0119
03:00 - 04:00	0.0102	0.0075	0.0119	0.0068	0.0070	0.0098	0.0112
04:00 - 05:00	0.0069	0.0082	0.0120	0.0060	0.0101	0.0085	0.0098
05:00 - 06:00	0.0097	0.0082	0.0086	0.0078	0.0077	0.0110	0.0094
06:00 - 07:00	0.0093	0.0104	0.0141	0.0081	0.0085	0.0094	0.0099
07:00 - 08:00	0.0126	0.0167	0.0131	0.0083	0.0104	0.0104	0.0095
08:00 - 09:00	0.0114	0.0218	0.0213	0.0074	0.0066	0.0108	0.0127
09:00 - 10:00	0.0090	0.0172	0.0100	0.0067	0.0105	0.0080	0.0120
10:00 - 11:00	0.0082	0.0187	0.0106	0.0092	0.0093	0.0079	0.0103
11:00 - 12:00	0.0060	0.0114	0.0072	0.0071	0.0072	0.0096	0.0093
12:00 - 13:00	0.0073	0.0082	0.0079	0.0080	0.0096	0.0110	0.0121
13:00 - 14:00	0.0030	0.0046	0.0062	0.0095	0.0093	0.0116	0.0106
14:00 - 15:00	0.0029	0.0089	0.0113	0.0142	0.0077	0.0110	0.0175
Average-24Hr*	0.0080	0.0134	0.0132	0.0110	0.0106	0.0096	0.0112
Max-1Hr	0.0191	0.0218	0.0224	0.0220	0.0223	0.0116	0.0175
Min-1Hr	0.0018	0.0044	0.0062	0.0054	0.0066	0.0071	0.0084
Standard-1Hr	0.17 ppm(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : \* Average time between 15:00-15:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
 Technical Management Team





## Ambient Air Monitoring Results : Nitrogen dioxide MTR-CPL

Location : Moo4 of Ta-Phong Sub-District

Monitor Period : 13-20 Jan 2025

Analyzer Model : Thermo 42C

Station No : SS2-02

Serial No : 0426708263

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326


Certified Date : 08 Jan 2025


Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Expire Date : 07 Jan 2026

Time	NO2 Concentration (ppm)						
	13-14 Jan 2025	14-15 Jan 2025	15-16 Jan 2025	16-17 Jan 2025	17-18 Jan 2025	18-19 Jan 2025	19-20 Jan 2025
17:00 - 18:00	0.0053	0.0081	0.0182	0.0110	0.0135	0.0094	0.0109
18:00 - 19:00	0.0126	0.0118	0.0152	0.0108	0.0110	0.0076	0.0101
19:00 - 20:00	0.0149	0.0165	0.0219	0.0207	0.0110	0.0071	0.0137
20:00 - 21:00	0.0199	0.0122	0.0151	0.0147	0.0159	0.0097	0.0139
21:00 - 22:00	0.0043	0.0183	0.0131	0.0180	0.0215	0.0078	0.0083
22:00 - 23:00	0.0093	0.0224	0.0206	0.0140	0.0150	0.0095	0.0091
23:00 - 00:00	0.0081	0.0148	0.0229	0.0197	0.0093	0.0093	0.0109
00:00 - 01:00	0.0074	0.0135	0.0214	0.0139	0.0046	0.0079	0.0084
01:00 - 02:00	0.0039	0.0122	0.0138	0.0131	0.0066	0.0102	0.0098
02:00 - 03:00	0.0054	0.0022	0.0059	0.0079	0.0105	0.0083	0.0088
03:00 - 04:00	0.0080	0.0079	0.0128	0.0042	0.0080	0.0081	0.0088
04:00 - 05:00	0.0061	0.0091	0.0104	0.0068	0.0088	0.0102	0.0084
05:00 - 06:00	0.0081	0.0086	0.0074	0.0043	0.0070	0.0067	0.0111
06:00 - 07:00	0.0075	0.0047	0.0226	0.0085	0.0100	0.0100	0.0088
07:00 - 08:00	0.0151	0.0199	0.0113	0.0079	0.0095	0.0092	0.0115
08:00 - 09:00	0.0135	0.0179	0.0225	0.0077	0.0081	0.0086	0.0100
09:00 - 10:00	0.0065	0.0210	0.0103	0.0070	0.0087	0.0104	0.0117
10:00 - 11:00	0.0057	0.0140	0.0072	0.0067	0.0087	0.0085	0.0127
11:00 - 12:00	0.0036	0.0086	0.0045	0.0097	0.0082	0.0076	0.0091
12:00 - 13:00	0.0101	0.0101	0.0055	0.0048	0.0066	0.0093	0.0114
13:00 - 14:00	0.0047	0.0071	0.0034	0.0079	0.0094	0.0098	0.0118
14:00 - 15:00	0.0033	0.0110	0.0091	0.0107	0.0088	0.0123	0.0163
15:00 - 16:00	0.0084	0.0073	0.0109	0.0100	0.0095	0.0085	0.0158
16:00 - 17:00	0.0082	0.0092	0.0093	0.0126	0.0126	0.0080	0.0137
Average-24Hr*	0.0083	0.0120	0.0131	0.0105	0.0101	0.0089	0.0110
Max-1Hr	0.0199	0.0224	0.0229	0.0207	0.0215	0.0123	0.0163
Min-1Hr	0.0033	0.0022	0.0034	0.0042	0.0046	0.0067	0.0083
Standard-1Hr	0.17 ppm(320 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : \* Average time between 17:00-17:00

  
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

  
 (Miss Preeda Somjai)  
 Technical Management Team



## Ambient Air Monitoring Results : Sulfur dioxide MTR-CPL

Location : Technology IRPC School

Monitor Period : 13-20 Jan 2025

Analyzer Model : Thermo 43C

Station No : SS2-01

Serial No : 0607415773

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326

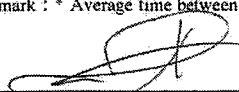
Certified Date : 10 Jan 2025

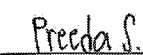
Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Expire Date : 09 Jan 2026

Time	SO2 Concentration (ppm)						
	13-14 Jan 2025	14-15 Jan 2025	15-16 Jan 2025	16-17 Jan 2025	17-18 Jan 2025	18-19 Jan 2025	19-20 Jan 2025
15:00 - 16:00	0.0048	0.0148	0.0030	0.0064	0.0064	0.0046	0.0050
16:00 - 17:00	0.0030	0.0204	0.0024	0.0127	0.0040	0.0067	0.0036
17:00 - 18:00	0.0053	0.0118	0.0039	0.0107	0.0045	0.0033	0.0062
18:00 - 19:00	0.0059	0.0204	0.0045	0.0035	0.0059	0.0050	0.0072
19:00 - 20:00	0.0041	0.0081	0.0045	0.0028	0.0063	0.0042	0.0057
20:00 - 21:00	0.0059	0.0042	0.0060	0.0066	0.0064	0.0040	0.0068
21:00 - 22:00	0.0041	0.0028	0.0025	0.0063	0.0037	0.0050	0.0068
22:00 - 23:00	0.0056	0.0034	0.0042	0.0059	0.0039	0.0064	0.0034
23:00 - 00:00	0.0026	0.0037	0.0046	0.0066	0.0039	0.0059	0.0036
00:00 - 01:00	0.0036	0.0033	0.0026	0.0039	0.0036	0.0054	0.0058
01:00 - 02:00	0.0027	0.0049	0.0027	0.0034	0.0069	0.0057	0.0057
02:00 - 03:00	0.0056	0.0024	0.0045	0.0061	0.0059	0.0039	0.0050
03:00 - 04:00	0.0037	0.0042	0.0039	0.0042	0.0064	0.0035	0.0042
04:00 - 05:00	0.0053	0.0044	0.0043	0.0058	0.0067	0.0052	0.0033
05:00 - 06:00	0.0046	0.0054	0.0054	0.0050	0.0058	0.0034	0.0071
06:00 - 07:00	0.0022	0.0059	0.0045	0.0062	0.0043	0.0048	0.0042
07:00 - 08:00	0.0026	0.0054	0.0054	0.0057	0.0029	0.0062	0.0062
08:00 - 09:00	0.0042	0.0032	0.0076	0.0034	0.0055	0.0051	0.0047
09:00 - 10:00	0.0060	0.0050	0.0045	0.0029	0.0044	0.0058	0.0072
10:00 - 11:00	0.0036	0.0033	0.0045	0.0056	0.0061	0.0050	0.0040
11:00 - 12:00	0.0044	0.0040	0.0035	0.0042	0.0066	0.0039	0.0051
12:00 - 13:00	0.0040	0.0042	0.0044	0.0057	0.0043	0.0046	0.0050
13:00 - 14:00	0.0026	0.0036	0.0062	0.0051	0.0064	0.0054	0.0040
14:00 - 15:00	0.0034	0.0057	0.0039	0.0038	0.0036	0.0069	0.0034
Average-24Hr*	0.0042	0.0064	0.0043	0.0055	0.0052	0.0050	0.0051
Max-1Hr	0.0060	0.0204	0.0076	0.0127	0.0069	0.0069	0.0072
Min-1Hr	0.0022	0.0024	0.0024	0.0028	0.0029	0.0033	0.0033
Standard-1Hr	0.30 ppm(780 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	0.12 ppm(300 ug/cu.m)						

Remark : \* Average time between 15:00-15:00

  
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

  
 (Miss Preeda Somjai)  
 Technical Management Team



## Ambient Air Monitoring Results : Sulfur dioxide MTR-CPL

Location : Moo4 of Ta-Phong Sub-District

Monitor Period : 13-20 Jan 2025

Analyzer Model : API 100A

Station No : SS2-02

Serial No : 347

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326

Certified Date : 10 Jan 2025

Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Expire Date : 09 Jan 2026

Time	SO2 Concentration (ppm)						
	13-14 Jan 2025	14-15 Jan 2025	15-16 Jan 2025	16-17 Jan 2025	17-18 Jan 2025	18-19 Jan 2025	19-20 Jan 2025
17:00 - 18:00	0.0036	0.0163	0.0046	0.0094	0.0055	0.0043	0.0033
18:00 - 19:00	0.0024	0.0195	0.0041	0.0066	0.0038	0.0039	0.0040
19:00 - 20:00	0.0046	0.0073	0.0036	0.0064	0.0067	0.0038	0.0066
20:00 - 21:00	0.0032	0.0050	0.0038	0.0036	0.0055	0.0052	0.0051
21:00 - 22:00	0.0045	0.0046	0.0034	0.0044	0.0055	0.0044	0.0042
22:00 - 23:00	0.0035	0.0029	0.0025	0.0059	0.0065	0.0044	0.0071
23:00 - 00:00	0.0055	0.0030	0.0039	0.0033	0.0043	0.0066	0.0032
00:00 - 01:00	0.0045	0.0026	0.0041	0.0041	0.0061	0.0062	0.0061
01:00 - 02:00	0.0054	0.0039	0.0028	0.0037	0.0041	0.0043	0.0052
02:00 - 03:00	0.0057	0.0062	0.0032	0.0035	0.0065	0.0043	0.0061
03:00 - 04:00	0.0036	0.0027	0.0025	0.0046	0.0051	0.0063	0.0070
04:00 - 05:00	0.0053	0.0036	0.0059	0.0057	0.0068	0.0070	0.0067
05:00 - 06:00	0.0058	0.0034	0.0033	0.0063	0.0028	0.0065	0.0055
06:00 - 07:00	0.0059	0.0059	0.0060	0.0066	0.0029	0.0050	0.0051
07:00 - 08:00	0.0037	0.0055	0.0049	0.0058	0.0044	0.0054	0.0040
08:00 - 09:00	0.0034	0.0035	0.0075	0.0040	0.0054	0.0054	0.0038
09:00 - 10:00	0.0024	0.0063	0.0026	0.0031	0.0068	0.0046	0.0052
10:00 - 11:00	0.0057	0.0036	0.0046	0.0063	0.0030	0.0050	0.0036
11:00 - 12:00	0.0051	0.0028	0.0058	0.0037	0.0045	0.0053	0.0069
12:00 - 13:00	0.0029	0.0029	0.0058	0.0035	0.0067	0.0048	0.0065
13:00 - 14:00	0.0058	0.0057	0.0038	0.0054	0.0035	0.0055	0.0036
14:00 - 15:00	0.0051	0.0056	0.0038	0.0047	0.0059	0.0049	0.0070
15:00 - 16:00	0.0111	0.0037	0.0049	0.0066	0.0035	0.0044	0.0036
16:00 - 17:00	0.0204	0.0029	0.0171	0.0036	0.0056	0.0045	0.0053
Average-24Hr*	0.0054	0.0054	0.0048	0.0050	0.0051	0.0051	0.0052
Max-1Hr	0.0204	0.0195	0.0171	0.0094	0.0068	0.0070	0.0071
Min-1Hr	0.0024	0.0026	0.0025	0.0031	0.0028	0.0038	0.0032
Standard-1Hr	0.30 ppm(780 ug/cu.m)						
Standard-24Hr	0.12 ppm(300 ug/cu.m)						

Remark : \* Average time between 17:00-17:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Ambient Air Monitoring Results : Carbon monoxide MTR-CPL

Location : Moo4 of Ta-Phong Sub-District

Monitor Period : 13-20 Jan 2025

Analyzer Model : Thermo 48C

Station No : SS2-02

Serial No : 362

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326

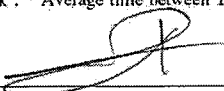
Certified Date : 10 Jan 2025

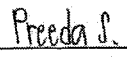
Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Expire Date : 09 Jan 2026

Time	CO Concentration (ppm)						
	13-14 Jan 2025	14-15 Jan 2025	15-16 Jan 2025	16-17 Jan 2025	17-18 Jan 2025	18-19 Jan 2025	19-20 Jan 2025
17:00 - 18:00	0.4	0.4	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
18:00 - 19:00	0.3	0.5	0.4	0.2	0.4	0.3	0.5
19:00 - 20:00	0.4	0.3	0.2	0.5	0.4	0.3	0.3
20:00 - 21:00	0.5	0.2	0.2	0.4	0.3	0.3	0.2
21:00 - 22:00	0.5	1.1	0.4	0.4	0.2	0.4	0.4
22:00 - 23:00	0.3	0.8	0.3	0.5	0.3	0.2	0.4
23:00 - 00:00	0.4	0.6	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5
00:00 - 01:00	0.2	0.9	0.6	0.2	0.3	0.4	0.4
01:00 - 02:00	0.2	0.8	0.7	0.4	0.5	0.4	0.2
02:00 - 03:00	0.3	0.5	0.4	0.5	0.3	0.3	0.4
03:00 - 04:00	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4
04:00 - 05:00	0.3	0.5	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
05:00 - 06:00	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4
06:00 - 07:00	0.2	0.4	0.2	0.2	0.5	0.2	0.4
07:00 - 08:00	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.5	0.3
08:00 - 09:00	0.3	0.9	0.4	0.2	0.5	0.2	0.3
09:00 - 10:00	0.3	0.5	0.2	0.4	0.1	0.5	0.4
10:00 - 11:00	0.3	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3
11:00 - 12:00	0.3	0.2	0.2	0.4	0.3	0.5	0.3
12:00 - 13:00	0.5	0.1	0.3	0.2	0.3	0.4	0.3
13:00 - 14:00	0.1	0.3	0.5	0.3	0.3	0.5	0.5
14:00 - 15:00	0.4	0.2	0.4	0.2	0.4	0.3	0.3
15:00 - 16:00	0.4	0.4	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3
16:00 - 17:00	0.4	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	0.3
Average-24Hr*	0.3	0.5	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4
Max-1Hr	0.5	1.1	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5
Min-1Hr	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2
Standard-1Hr	30 ppm(34.2 mg/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : \* Average time between 17:00-17:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Ambient Air Monitoring Results : Carbon monoxide

### MTR-CPL

Location : Technology IRPC School

Monitor Period : 13-20 Jan 2025

Analyzer Model : API 300A

Station No : SS2-01

Serial No : 134

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Teledyne 700E

Serial No : 587

Calibration Gas Cylinder I.D.: EB0102326

Certified Date : 08 Jan 2025

Cal Concentration (ppb) : 0,100,200,400

Expire Date : 07 Jan 2026

Time	CO Concentration (ppm)						
	13-14 Jan 2025	14-15 Jan 2025	15-16 Jan 2025	16-17 Jan 2025	17-18 Jan 2025	18-19 Jan 2025	19-20 Jan 2025
15:00 - 16:00	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.5	0.3
16:00 - 17:00	0.3	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4
17:00 - 18:00	0.3	0.5	0.4	0.5	0.3	0.2	0.4
18:00 - 19:00	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2
19:00 - 20:00	0.5	0.3	0.5	0.6	0.4	0.5	0.3
20:00 - 21:00	0.7	0.2	0.6	1.0	0.2	0.3	0.4
21:00 - 22:00	0.6	0.5	1.1	0.9	0.3	0.4	0.7
22:00 - 23:00	0.5	0.5	1.1	0.9	0.5	0.5	0.2
23:00 - 00:00	0.6	0.6	1.1	0.8	0.3	0.4	0.5
00:00 - 01:00	0.5	0.6	0.8	0.8	0.4	0.2	0.2
01:00 - 02:00	0.4	0.6	0.5	0.6	0.3	0.3	0.5
02:00 - 03:00	0.3	0.3	0.5	0.3	0.4	0.4	0.4
03:00 - 04:00	0.3	0.4	0.5	0.6	0.4	0.2	0.3
04:00 - 05:00	0.2	0.6	0.5	0.6	0.3	0.4	0.3
05:00 - 06:00	0.6	0.5	0.6	0.5	0.2	0.5	0.5
06:00 - 07:00	0.6	0.6	0.7	0.4	0.2	0.3	0.4
07:00 - 08:00	0.6	0.6	0.5	0.2	0.3	0.4	0.3
08:00 - 09:00	0.6	1.0	1.1	0.2	0.5	0.4	0.1
09:00 - 10:00	0.5	0.6	1.1	0.2	0.5	0.1	0.3
10:00 - 11:00	0.4	0.7	0.6	0.4	0.1	0.5	0.4
11:00 - 12:00	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	0.3	0.3
12:00 - 13:00	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.4	0.5
13:00 - 14:00	0.4	0.1	0.4	0.3	0.2	0.4	0.3
14:00 - 15:00	0.2	0.5	0.4	0.2	0.3	0.3	0.4
Average-24Hr*	0.4	0.5	0.6	0.5	0.3	0.4	0.4
Max-1Hr	0.7	1.0	1.1	1.0	0.5	0.5	0.7
Min-1Hr	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
Standard-1Hr	30 ppm(34.2 mg/cu.m)						
Standard-24Hr	-						

Remark : \* Average time between 15:00-15:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team

## ภาคผนวก ง.2

---

ใบรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemical (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224030/Stk(Cert.)/Jan/RTO  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 17/01/2025  
RECEIVED DATE : 18/01/2025 ANALYTICAL DATE : 22/01/2025  
REPORT DATE : 28/01/2025 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Outlet of RTO Stack SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : LPG

#### STACK DESCRIPTION

Height : 35.0 m Gas Velocity : 9.9 m/s  
Diameter : 1.95 m Flow Rate\* : 1,080 Ncu.m/min  
Temperature : 157.0 °C Excess Oxygen : 12.2 %

PARAMETER	UNIT	RESULT*		STANDARD <sup>1/</sup>	REFERENCE METHOD
		12.2%O <sub>2</sub>	7%O <sub>2</sub>		
Oxide of Nitrogen (NO <sub>x</sub> )	ppm	1.6	2.5	200	US. EPA Method 7

*Pornapa Budthum*

(Miss Pornapa Budthum)

Analyst

REG.NO.จ-239-ท-0018

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.จ-239-ท-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment,

B.E.2549 @ 7% O<sub>2</sub>.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemical (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224030/Std(Cert.)/Jan/RTO  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 17/01/2025  
RECEIVED DATE : 18/01/2025 ANALYTICAL DATE : 21/01/2025  
REPORT DATE : 28/01/2025 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Outlet of RTO Stack SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : LPG

#### STACK DESCRIPTION

Height : 35.0 m Gas Velocity : 9.9 m/s  
Diameter : 1.95 m Flow Rate\* : 1,080 Ncu.m/min  
Temperature : 157.0 °C Excess Oxygen : 12.2 %

PARAMETER	UNIT	RESULT*		STANDARD <sup>1/</sup>	REFERENCE METHOD
		12.2%O <sub>2</sub>	7%O <sub>2</sub>		
Carbon Monoxide (CO)	ppm	164	261	690	US. EPA Method 10

*Sudaporn S.*

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

REG.NO.จ-239-จ-0001

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.จ-239-ก-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment,  
B.E.2549 @ 7% O<sub>2</sub>.





บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemical (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224030/Stk(Cert.)/Jan/HTS Furnace  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 17/01/2025  
RECEIVED DATE : 18/01/2025 ANALYTICAL DATE : 22/01/2025  
REPORT DATE : 28/01/2025 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : HTS Furnace Off Gas SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : LPG+H<sub>2</sub>

#### STACK DESCRIPTION

Height : 30.0 m Gas Velocity : 2.8 m/s  
Diameter : 1.24 m Flow Rate\* : 81 Ncu.m/min  
Temperature : 384.8 °C Excess Oxygen : 10.4 %

PARAMETER	UNIT	RESULT*		STANDARD <sup>1/</sup>	REFERENCE METHOD
		10.4% O <sub>2</sub>	7% O <sub>2</sub>		
Oxides of Nitrogen (NO <sub>x</sub> )	ppm	12.1	16.1	200	US. EPA Method 7

*Pornnapa Budthum*

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO.จ-239-จ-0018

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.จ-239-ท-0010

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.  
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.  
3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.  
4. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 @ 7% O<sub>2</sub>.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: UBE Chemical (Asia) Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224030/Stk(Cert.)/Feb/Nox
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 13/02/2025
RECEIVED DATE	: 14/02/2025	ANALYTICAL DATE	: 18/02/2025
REPORT DATE	: 26/02/2025	SAMPLE CONDITION	: Normal
STACK LOCATION	: Waste Gas Treatment Off Gas	SITE OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: LPG+H <sub>2</sub>

STACK DESCRIPTION

Height	: 37.0	m	Gas Velocity	: 36.8	m/s
Diameter	: 0.9	m	Flow Rate*	: 811	Ncu.m/min
Temperature	: 188.5	°C	Excess Oxygen	: 5.0	%

PARAMETER	UNIT	RESULT*		STANDARD <sup>1/</sup>	REFERENCE METHOD
		5.0% O <sub>2</sub>	7% O <sub>2</sub>		
Oxides of Nitrogen (NO <sub>x</sub> )	ppm	21.5	18.8	200	US. EPA Method 7

*Pornapa Budthum*

(Miss Pornapa Budthum)

Analyst

REG.NO.จ-239-ก-0018

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.จ-239-ก-0010

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.
  4. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 @ 7% O<sub>2</sub>.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: UBE Chemical (Asia) Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224030/Stk(Cert.)/Feb/WGT
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 13/02/2025
RECEIVED DATE	: 14/02/2025	ANALYTICAL DATE	: 24/02/2025
REPORT DATE	: 26/02/2025	SAMPLE CONDITION	: Normal
STACK LOCATION	: Waste Gas Treatment Off Gas	SITE OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: LPG+H <sub>2</sub>

STACK DESCRIPTION

Height	: 37.0	m	Gas Velocity	: 36.8	m/s
Diameter	: 0.9	m	Flow Rate*	: 811	Ncu.m/min
Temperature	: 188.5	°C	Excess Oxygen	: 5.0	%

PARAMETER	UNIT	RESULT*		STANDARD	REFERENCE METHOD
		5.0% O <sub>2</sub>	7% O <sub>2</sub>		
Ammonia (NH <sub>3</sub> )	ppm	7.1	6.2	-	U.S. EPA Method CTM-027

*Pornapa Budthum*

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

- Remark :
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.
  4. - means standard is not specified yet.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemical (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224030/Stk(Cert.)/Jan/Column Ds  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 14/01/2024  
RECEIVED DATE : 17/01/2025 ANALYTICAL DATE : 20/01/2025  
REPORT DATE : 28/07/2024 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Column Ds Off Gas SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Process

#### STACK DESCRIPTION

Height : 25.0 m Gas Velocity : 18.1 m/s  
Diameter : 0.5 m Flow Rate\* : 120 Ncu.m/min  
Temperature : 189.2 °C Excess Oxygen : 6.6 %

PARAMETER	UNIT	RESULT*	STANDARD <sup>1)</sup>	REFERENCE METHOD
Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	ppm	ND	500	US. EPA Method 6

*Pornnapa Budthum*

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO.7-239-0-0018

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.7-239-0-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1)</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment,

B.E.2549 @ Actual O<sub>2</sub>.

5. ND (Non-detectable) means the concentration is less than 1.9 ppm @ Actual O<sub>2</sub>.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemical (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224030/Stk(Cert.)/Jan/Column Si  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 14/01/2025  
RECEIVED DATE : 17/01/2025 ANALYTICAL DATE : 18-20/01/2025  
REPORT DATE : 28/01/2025 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Column Si Off Gas SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Process

#### STACK DESCRIPTION

Height : 23.0 m Gas Velocity : 50.9 m/s  
Diameter : 0.5 m Flow Rate\* : 546 Ncu.m/min  
Temperature : 36.3 °C Excess Oxygen : 8.3 %

PARAMETER	UNIT	RESULT*	STANDARD <sup>1/</sup>	REFERENCE METHOD
Particulate Matter (PM)	mg/Ncu.m.	3.7	320	US. EPA Method 5
Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	ppm	ND	500	US. EPA Method 6

*Pornnapa Budthum.*

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO.จ-239-ก-0018

*Na-Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.จ-239-ก-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment,

B.E.2549 @ Actual O<sub>2</sub>.

5. ND (Non-detectable) means the concentration is less than 1.9 ppm @ Actual O<sub>2</sub>.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemical (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224030/Stk(Cert.)/Jan/Outlet of 2<sup>nd</sup> Absorption  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 16/01/2025  
RECEIVED DATE : 17/01/2025 ANALYTICAL DATE : 20/01/2025  
REPORT DATE : 28/01/2025 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Outlet of 2<sup>nd</sup> Absorption Tower Off Gas SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Process

#### STACK DESCRIPTION

Height	: 35.0	m	Gas Velocity	: 11.1	m/s
Diameter	: 0.9	m	Flow Rate*	: 377	Ncu.m/min
Temperature	: 34.8	°C	Excess Oxygen	: 3.0	%

PARAMETER	UNIT	RESULT*	STANDARD <sup>1/</sup>	REFERENCE METHOD
Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	ppm	ND	60	US. EPA Method 6

*Pornnapa Budthum.*

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO.จ-239-ก-0018

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.จ-239-ก-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment,

B.E.2549 @ Actual O<sub>2</sub>.

5. ND (Non-detectable) means the concentration is less than 1.9 ppm @ Actual O<sub>2</sub>.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

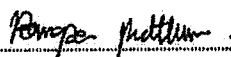
### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemical (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224030/Stk(Cert.)/Jan/Combined  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 16/01/2025  
RECEIVED DATE : 17/01/2025 ANALYTICAL DATE : 18-20, 24/01/2025  
REPORT DATE : 28/01/2025 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Combined Stack (Incinerator Unit 4400) SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Mixed Anone

#### STACK DESCRIPTION

Height : 90.0 m Gas Velocity : 10.3 m/s  
Diameter : 0.37 m Flow Rate\* : 50.9 Ncu.m/min  
Temperature : 80.0 °C Excess Oxygen : 12.2 %

PARAMETER	UNIT	RESULT*		STANDARD <sup>11</sup>	REFERENCE METHOD
		12.2% O <sub>2</sub>	7% O <sub>2</sub>		
Particulate Matter (PM)	mg/Ncu.m.	2.5	4.0	320	US. EPA Method 5
Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	ppm	ND	ND	60	US. EPA Method 6
Oxides of Nitrogen (NO <sub>x</sub> )	ppm	50.0	80.1	200	US. EPA Method 7



(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO.จ-239-ท-0018



(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.จ-239-ท-0010

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.  
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.  
3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.  
4. <sup>11</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 @ 7% O<sub>2</sub>.  
5. ND (Non-detectable) means the concentration is less than 1.9 ppm @ Actual O<sub>2</sub>.





บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemical (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224030/Stk(Cert.)/Jan/Combined  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 16/01/2025  
RECEIVED DATE : 17/01/2025 ANALYTICAL DATE : 22/01/2025  
REPORT DATE : 28/01/2025 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Combined Stack (Incinerator Unit 4400) SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Mixed Anone

#### STACK DESCRIPTION

Height : 90.0 m Gas Velocity : 10.3 m/s  
Diameter : 0.37 m Flow Rate\* : 50.9 Nm<sup>3</sup>/min  
Temperature : 80.0 °C Excess Oxygen : 12.2 %

PARAMETER	UNIT	RESULT*		STANDARD <sup>1/</sup>	REFERENCE METHOD
		12.2% O <sub>2</sub>	7% O <sub>2</sub>		
Carbon Monoxide (CO)	ppm	0.7	1.2	690	US. EPA Method 10

Sudaporn S.

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

REG.NO.7-239-ก-0001

Narisa Poowasanpetch

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.7-239-ก-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment,  
B.E.2549 @ 7% O<sub>2</sub>.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224030/Stk(Cert.)/Outlet(Jan25)  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 17/01/2025  
RECEIVED DATE : 18/01/2025 ANALYTICAL DATE : 18-20, 27/01/2025  
REPORT DATE : 30/01/2025 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : AR Boiler (Outlet) SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Combustion FUEL TYPE : Mixed Anone/Diesel Oil

#### STACK DESCRIPTION

Height : 30.0 m Gas Velocity : 13.7 m/s  
Diameter : 1.33 m Flow Rate\* : 726 Ncu.m/min  
Temperature : 143.5 °C Oxygen Content : 8.8 %

PARAMETER	UNIT	RESULT*		STANDARD <sup>1/</sup>	REFERENCE
		8.8% O <sub>2</sub>	7% O <sub>2</sub>	7% O <sub>2</sub>	METHOD
Particulate Matter (PM)	mg/Ncu.m.	2.4	2.8	320	US. EPA Method 5
Sulfur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	ppm	ND	ND	60	US. EPA Method 6
Oxide of Nitrogen (NO <sub>x</sub> )	ppm	15.9	18.2	200	US. EPA Method 7

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO. 2-239-0-0018

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 2-239-0-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment, B.E.2549 @ 7%O<sub>2</sub>.

5. ND (Non-detectable) means the concentration is less than 1.9 ppm @ Actual O<sub>2</sub>.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME	: UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224030/Stk(Cert.)/Outlet(Jan25)
SAMPLING BY	: SECOT Co., Ltd.	SAMPLING DATE	: 17/01/2025
RECEIVED DATE	: 18/01/2025	ANALYTICAL DATE	: 21/01/2025
REPORT DATE	: 28/01/2025	SAMPLE CONDITION	: Normal
STACK LOCATION	: AR Boiler (Outlet)	OPERATOR	: Mr. Kittipong Thakoengsuk
SOURCE DESCRIPTION	: Combustion	FUEL TYPE	: Mixed Anone/Diesel Oil

#### STACK DESCRIPTION

Height	: 30.0	m	Gas Velocity	: 13.7	m/s
Diameter	: 1.33	m	Flow Rate*	: 726	Ncu.m/min
Temperature	: 143.5	°C	Oxygen Content	: 8.8	%

PARAMETER	UNIT	RESULT*		STANDARD <sup>1/</sup>	REFERENCE
		8.8% O <sub>2</sub>	7% O <sub>2</sub>	7% O <sub>2</sub>	METHOD
Carbon Monoxide (CO)	ppm	12.9	14.8	690	US. EPA Method 10

*Sudaporn S.*

(Miss Sudaporn Soonthorn)

Analyst

REG.NO. 3-239-ก-0001

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO. 3-239-ก-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment,  
B.E.2549 @ 7% O<sub>2</sub>.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemical (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 22430/Stk(Cert.)/Jan/Dryer (1410-V17)  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 15/01/2025  
RECEIVED DATE : 17/01/2025 ANALYTICAL DATE : 18-20/01/2025  
REPORT DATE : 23/01/2025 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Dryer Off Gas (1410-V17) SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Process

#### STACK DESCRIPTION

Height	: 23.0	m	Gas Velocity	: 14.8	m/s
Diameter	: 0.9	m	Flow Rate*	: 490	Ncu.m/min
Temperature	: 50.1	°C	Excess Oxygen	: 20.8	%

PARAMETER	UNIT	RESULT*	STANDARD <sup>1/</sup>	REFERENCE METHOD
Particulate Matter (PM)	mg/Ncu.m.	2.6	400	US. EPA Method 5

*Pornnapa Budthum*

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO.จ-239-จ-0018

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.จ-239-ก-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment,  
B.E.2549 @ Actual O<sub>2</sub>.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemical (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224030/Stk(Cert.)/Jan/Dryer (1460-S4)  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 15/01/2025  
RECEIVED DATE : 17/01/2025 ANALYTICAL DATE : 18-20/01/2025  
REPORT DATE : 23/01/2025 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Dryer Off Gas (1460-S4) SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Process

#### STACK DESCRIPTION

Height	: 23.0	m	Gas Velocity	: 8.9	m/s
Diameter	: 1.0	m	Flow Rate*	: 360	Ncu.m/min
Temperature	: 52.5	°C	Excess Oxygen	: 20.8	%

PARAMETER	UNIT	RESULT*	STANDARD <sup>1/</sup>	REFERENCE METHOD
Particulate Matter (PM)	mg/Ncu.m.	3.2	400	US. EPA Method 5

  
(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO.7-239-ก-0018

  
(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.7-239-ก-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment,  
B.E.2549 @ Actual O<sub>2</sub>.





บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### STACK EMISSION ANALYSIS REPORT

CLIENT NAME : UBE Chemical (Asia) Public Co., Ltd. REFERENCE NO. : 224030/Stk(Cert.)/Jan/Dryer (1420-V22)  
SAMPLING BY : SECOT Co., Ltd. SAMPLING DATE : 15/01/2025  
RECEIVED DATE : 17/01/2025 ANALYTICAL DATE : 18-20/01/2025  
REPORT DATE : 23/01/2025 SAMPLE CONDITION : Normal  
STACK LOCATION : Dryer Off Gas (1420-V22) SITE OPERATOR : Mr. Kittipong Thakoengsuk  
SOURCE DESCRIPTION : Process

#### STACK DESCRIPTION

Height	: 32.5	m	Gas Velocity	: 11.4	m/s
Diameter	: 0.9	m	Flow Rate*	: 381	Ncu.m/min
Temperature	: 46.1	°C	Excess Oxygen	: 20.8	%

PARAMETER	UNIT	RESULT*	STANDARD <sup>1/</sup>	REFERENCE METHOD
Particulate Matter (PM)	mg/Ncu.m.	4.0	400	US.EPA Method 5

*Pornnapa Budthum*

(Miss Pornnapa Budthum)

Analyst

REG.NO.7-239-ท-0018

*Narisa Poowasanpetch*

(Miss Narisa Poowasanpetch)

Technical Management Team

REG.NO.7-239-ท-0010

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. \* At standard pressure of 760 mmHg and temperature of 25 °C, dry basis.

4. <sup>1/</sup> Notification of the Ministry of Industry, B.E.2549 and the Ministry of Natural Resources and Environment,  
B.E.2549 @ Actual O<sub>2</sub>.

### ภาคผนวก ง.3

#### ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียง

---

## ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงในชุมชน



## Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-CPL

Location : Technology IRPC School

Monitor Period : 13-20 Jan 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G300769

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 14 Feb 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : 13 Feb 2025

Cal Sheet No.: CR-515-2025-016

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	13-14 Jan 2025	14-15 Jan 2025	15-16 Jan 2025	16-17 Jan 2025	17-18 Jan 2025	18-19 Jan 2025	19-20 Jan 2025
15:00 - 16:00	53.5	50.5	52.6	47.5	51.4	49.8	49.9
16:00 - 17:00	50.7	51.6	50.0	49.7	53.8	50.0	50.0
17:00 - 18:00	50.0	50.4	48.2	48.5	52.7	49.7	50.0
18:00 - 19:00	53.2	51.4	47.4	48.5	49.8	49.7	49.5
19:00 - 20:00	49.2	47.0	45.9	47.9	47.3	48.0	48.2
20:00 - 21:00	59.1	52.2	57.2	47.6	50.6	50.3	50.6
21:00 - 22:00	60.1	56.3	48.9	47.8	49.6	47.4	51.3
22:00 - 23:00	48.1	50.4	52.3	50.6	48.7	48.7	55.6
23:00 - 00:00	54.3	48.7	52.5	52.1	52.5	49.0	54.8
00:00 - 01:00	53.4	48.0	53.6	53.1	48.9	48.4	53.6
01:00 - 02:00	50.6	57.0	52.0	49.0	50.1	49.5	52.3
02:00 - 03:00	50.2	48.0	57.0	45.6	50.5	49.2	51.8
03:00 - 04:00	50.6	57.7	45.8	46.0	50.9	49.1	50.0
04:00 - 05:00	50.8	48.1	47.6	47.1	49.6	50.2	50.3
05:00 - 06:00	57.3	57.7	48.9	57.5	50.0	50.4	51.3
06:00 - 07:00	55.9	51.9	49.5	49.3	56.1	54.2	53.4
07:00 - 08:00	60.1	52.1	49.0	55.0	51.8	53.6	58.5
08:00 - 09:00	51.1	51.3	47.3	49.3	50.5	51.3	52.8
09:00 - 10:00	48.5	51.8	47.9	48.9	48.7	45.4	49.6
10:00 - 11:00	48.2	52.0	46.2	47.7	47.9	44.4	49.0
11:00 - 12:00	53.1	50.4	45.4	47.9	46.2	45.9	48.1
12:00 - 13:00	53.6	48.2	45.0	48.6	43.8	43.6	47.4
13:00 - 14:00	50.4	55.1	49.4	47.6	48.3	48.0	47.9
14:00 - 15:00	52.6	51.9	50.3	50.2	49.6	49.1	49.8
Leq(24)*	54.3	52.8	51.0	50.4	50.7	49.6	52.0
Ldn	60.0	60.1	58.4	57.9	57.7	56.5	59.2
Lmax **	79.9	87.8	75.5	76.8	75.8	79.2	77.7
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : \* Average time between 15:00-15:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 15:00-15:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

Preeda S.  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-CPL

Location : Technology IRPC School

Monitor Period : 13-20 Jan 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G300769

Site Operator : Mr. Phuwardach Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 14 Feb 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : 13 Feb 2025

Cal Sheet No.: CR-515-2025-016

Time	L90 (dB(A))						
	13-14 Jan 2025	14-15 Jan 2025	15-16 Jan 2025	16-17 Jan 2025	17-18 Jan 2025	18-19 Jan 2025	19-20 Jan 2025
15:00 - 16:00	48.6	47.3	46.7	45.2	48.6	47.4	47.8
16:00 - 17:00	47.6	46.8	44.1	46.4	48.1	47.5	47.7
17:00 - 18:00	47.0	46.2	44.3	46.5	48.1	47.6	48.0
18:00 - 19:00	47.1	46.3	44.1	45.3	46.4	46.8	47.0
19:00 - 20:00	46.2	44.6	44.3	45.0	45.8	45.9	46.8
20:00 - 21:00	46.5	46.2	46.1	45.8	46.9	45.9	47.9
21:00 - 22:00	47.0	47.7	46.4	45.4	48.3	46.1	47.7
22:00 - 23:00	46.9	48.2	45.5	45.3	46.9	47.3	47.6
23:00 - 00:00	47.9	47.6	45.5	44.9	46.9	47.3	47.7
00:00 - 01:00	48.1	47.1	45.6	45.2	47.1	46.4	46.8
01:00 - 02:00	49.4	47.7	45.9	45.0	48.7	47.6	48.2
02:00 - 03:00	49.1	47.0	45.1	44.5	49.3	48.1	48.9
03:00 - 04:00	49.7	46.9	44.7	44.7	49.7	47.9	48.2
04:00 - 05:00	49.6	46.9	44.6	45.8	48.5	48.7	48.2
05:00 - 06:00	50.7	46.8	45.5	46.1	48.9	48.9	49.2
06:00 - 07:00	50.9	48.8	45.4	45.9	49.6	49.4	50.7
07:00 - 08:00	52.2	50.2	45.7	47.1	49.1	50.7	52.4
08:00 - 09:00	46.7	47.4	44.8	46.1	46.3	48.0	50.3
09:00 - 10:00	45.3	47.0	45.1	46.0	44.6	42.2	47.6
10:00 - 11:00	44.2	45.5	44.1	45.1	43.8	42.0	45.6
11:00 - 12:00	43.7	44.1	43.6	44.1	42.8	42.1	44.7
12:00 - 13:00	44.6	43.5	42.9	44.2	41.0	40.8	43.3
13:00 - 14:00	46.4	46.3	43.6	45.0	45.3	45.3	45.2
14:00 - 15:00	47.1	45.8	46.5	46.5	46.7	47.5	47.5
L90(avg)*	48.1	47.0	45.1	45.5	47.4	47.1	48.1

Remark : \* Average time between 15:00-15:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-CPL

Location : Moo 4 of Ta-Phong Sub-District

Monitor Period : 13-20 Jan 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G300709

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 14 Feb 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

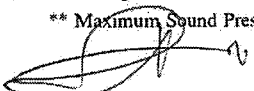
Expire Date : 13 Feb 2025


Cal Sheet No.: CR-515-2025-016

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	13-14 Jan 2025	14-15 Jan 2025	15-16 Jan 2025	16-17 Jan 2025	17-18 Jan 2025	18-19 Jan 2025	19-20 Jan 2025
17:00 - 18:00	59.2	53.3	53.3	52.5	51.6	54.5	53.9
18:00 - 19:00	57.3	52.5	53.3	56.8	51.5	52.1	52.4
19:00 - 20:00	52.6	53.2	51.8	52.0	51.5	52.6	52.9
20:00 - 21:00	53.8	55.5	55.9	53.9	52.6	53.4	52.9
21:00 - 22:00	53.8	53.3	56.0	53.3	52.8	53.8	52.8
22:00 - 23:00	52.9	51.9	50.8	51.4	52.8	53.6	54.1
23:00 - 00:00	51.4	52.2	49.0	51.5	51.6	53.3	52.1
00:00 - 01:00	51.6	51.4	48.6	50.0	50.8	52.5	51.8
01:00 - 02:00	50.8	50.7	48.2	49.1	50.3	52.0	51.0
02:00 - 03:00	50.5	51.2	47.9	49.1	49.9	50.8	50.4
03:00 - 04:00	50.9	50.8	48.7	49.6	50.3	50.9	51.2
04:00 - 05:00	51.6	51.8	50.0	50.4	51.1	51.7	51.9
05:00 - 06:00	53.0	53.2	51.5	51.3	52.2	53.6	53.9
06:00 - 07:00	55.4	56.7	54.4	54.6	55.6	55.5	56.4
07:00 - 08:00	56.5	56.0	57.3	55.4	57.5	55.5	56.6
08:00 - 09:00	54.0	54.8	54.4	56.0	55.2	54.6	55.6
09:00 - 10:00	53.4	55.6	53.9	54.4	53.3	54.6	54.9
10:00 - 11:00	52.8	53.3	52.3	54.3	52.6	56.7	61.5
11:00 - 12:00	56.4	53.0	52.1	51.9	51.5	57.3	56.7
12:00 - 13:00	50.3	52.1	51.2	52.1	51.5	50.5	50.6
13:00 - 14:00	51.3	51.6	51.2	51.3	51.0	51.0	51.3
14:00 - 15:00	51.1	52.1	52.9	53.1	50.9	51.9	51.5
15:00 - 16:00	51.7	54.2	53.1	51.6	53.8	53.4	52.3
16:00 - 17:00	52.1	55.1	52.3	53.0	58.3	52.0	58.7
Leq(24)*	53.8	53.5	52.8	52.9	53.2	53.6	54.7
Ldn	59.1	59.3	57.5	58.0	58.7	59.5	59.8
Lmax **	92.3	84.2	83.6	85.1	86.8	84.1	86.8
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : \* Average time between 17:00-17:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 17:00-17:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Background Noise

### MTR-CPL

Location : Moo 4 of Ta-Phong Sub-District

Monitor Period : 13-20 Jan 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G300709

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 14 Feb 2024


SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0


Expire Date : 13 Feb 2025

Cal Sheet No.: CR-515-2025-016

Time	L90 (dB(A))						
	13-14 Jan 2025	14-15 Jan 2025	15-16 Jan 2025	16-17 Jan 2025	17-18 Jan 2025	18-19 Jan 2025	19-20 Jan 2025
17:00 - 18:00	47.8	49.4	50.0	50.0	49.8	50.9	50.3
18:00 - 19:00	51.0	50.6	49.5	49.8	49.9	50.9	51.1
19:00 - 20:00	51.0	51.6	49.9	50.3	50.0	51.0	51.0
20:00 - 21:00	51.8	52.5	50.0	50.9	50.9	51.8	51.2
21:00 - 22:00	51.1	51.4	49.2	50.0	50.7	51.9	51.3
22:00 - 23:00	50.7	50.7	48.4	49.3	51.0	52.1	51.6
23:00 - 00:00	50.3	50.6	47.2	49.5	49.9	51.2	50.4
00:00 - 01:00	50.2	50.1	47.1	48.3	49.4	51.2	50.0
01:00 - 02:00	49.8	49.8	46.9	47.9	49.2	50.9	50.0
02:00 - 03:00	49.6	49.9	46.6	47.9	48.9	50.0	49.7
03:00 - 04:00	49.6	49.7	46.8	48.4	49.1	50.1	50.0
04:00 - 05:00	49.8	50.2	47.2	48.8	49.3	50.5	50.6
05:00 - 06:00	50.6	50.9	48.1	48.6	49.8	51.6	51.8
06:00 - 07:00	52.4	52.7	49.9	50.7	52.1	52.4	53.8
07:00 - 08:00	53.9	54.0	50.9	51.7	52.3	52.5	54.2
08:00 - 09:00	51.6	52.3	50.7	51.6	51.7	51.6	52.9
09:00 - 10:00	49.6	51.5	49.7	51.0	49.9	50.5	51.2
10:00 - 11:00	48.4	50.0	48.5	49.7	49.2	50.3	50.3
11:00 - 12:00	48.3	49.6	48.4	49.1	48.5	49.3	49.7
12:00 - 13:00	48.2	49.2	47.9	48.7	48.7	47.6	48.7
13:00 - 14:00	48.4	48.8	48.0	48.5	48.3	49.3	48.9
14:00 - 15:00	49.5	48.4	49.2	49.7	47.6	49.9	49.7
15:00 - 16:00	49.3	50.1	48.7	49.5	49.6	50.4	50.5
16:00 - 17:00	47.1	50.9	49.6	49.3	50.1	50.0	50.2
L90(avg)*	50.3	50.8	48.9	49.7	50.0	50.9	51.0

Remark : \* Average time between 17:00-17:00

  
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

  
 (Miss Preeda Somjai)  
 Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Community Noise MTR-CPL

Location : North Fence of Project Site

Monitor Period : 13-20 Jan 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302743

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 14 Feb 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : 13 Feb 2025

Cal Sheet No.: CR-515-2025-016

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))						
	13-14 Jan 2025	14-15 Jan 2025	15-16 Jan 2025	16-17 Jan 2025	17-18 Jan 2025	18-19 Jan 2025	19-20 Jan 2025
16:00 - 17:00	62.7	59.2	59.5	59.5	59.6	59.5	59.7
17:00 - 18:00	61.5	59.7	60.2	59.7	59.4	59.4	60.0
18:00 - 19:00	61.6	60.1	59.8	59.9	60.3	59.6	60.8
19:00 - 20:00	62.4	60.5	59.4	59.5	59.8	59.4	60.5
20:00 - 21:00	62.5	60.8	59.6	60.4	60.1	60.0	61.0
21:00 - 22:00	62.7	62.1	59.9	60.0	60.7	60.5	61.4
22:00 - 23:00	62.5	61.4	59.8	59.6	61.2	61.0	62.0
23:00 - 00:00	62.1	61.4	59.9	59.0	61.6	61.1	61.7
00:00 - 01:00	62.0	60.9	59.8	58.9	61.5	62.2	61.4
01:00 - 02:00	62.0	61.0	59.9	59.0	61.0	62.1	61.5
02:00 - 03:00	62.0	61.1	59.8	59.3	61.1	64.9	61.6
03:00 - 04:00	62.2	61.3	59.9	59.2	61.5	60.8	62.1
04:00 - 05:00	62.2	61.2	60.8	59.5	61.7	61.0	61.9
05:00 - 06:00	62.3	61.2	61.4	59.6	61.9	62.0	62.3
06:00 - 07:00	62.8	61.9	60.9	59.9	62.1	61.9	62.0
07:00 - 08:00	62.3	61.5	60.4	59.8	61.7	61.4	61.8
08:00 - 09:00	61.5	60.6	60.1	59.7	61.9	62.4	62.2
09:00 - 10:00	60.7	60.8	59.9	61.3	63.3	60.9	62.8
10:00 - 11:00	62.8	60.7	59.1	59.5	68.5	59.3	62.3
11:00 - 12:00	58.9	58.5	58.8	59.0	58.9	58.8	61.5
12:00 - 13:00	58.9	58.9	57.9	58.2	59.4	58.9	59.8
13:00 - 14:00	60.6	60.2	58.8	59.4	60.1	59.5	60.5
14:00 - 15:00	61.0	59.7	59.6	60.0	59.7	59.7	61.9
15:00 - 16:00	61.8	59.3	59.7	60.1	59.4	59.8	62.2
Leq(24)*	61.9	60.7	59.8	59.6	61.7	60.9	61.5
Ldn	68.6	67.6	66.6	65.8	68.0	68.2	68.2
Lmax **	84.4	84.0	79.6	82.1	82.8	80.1	81.3
Standard-24Hr	70 dB(A)						
Standard-Max	115 dB(A)						

Remark : \* Average time between 16:00-16:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 16:00-16:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

Preeda S.  
(Miss Preeda Somjai)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Background Noise MTR-CPL

Location : North Fence of Project Site

Monitor Period : 13-20 Jan 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302743

Site Operator : Mr. Phuwadech Kaewjirakulsri

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 14 Feb 2024


SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0


Expire Date : 13 Feb 2025

Cal Sheet No.: CR-515-2025-016

Time	L90 (dB(A))						
	13-14 Jan 2025	14-15 Jan 2025	15-16 Jan 2025	16-17 Jan 2025	17-18 Jan 2025	18-19 Jan 2025	19-20 Jan 2025
16:00 - 17:00	59.5	58.4	58.5	58.2	58.8	59.1	59.4
17:00 - 18:00	59.7	58.7	58.7	58.9	58.8	58.9	59.7
18:00 - 19:00	60.7	59.8	59.3	59.0	59.4	59.1	60.5
19:00 - 20:00	61.8	60.3	59.1	59.2	59.5	59.0	60.2
20:00 - 21:00	62.2	60.6	59.3	59.4	59.9	59.7	60.5
21:00 - 22:00	62.4	60.9	59.7	58.9	60.2	60.0	60.9
22:00 - 23:00	62.1	61.1	59.5	58.7	60.8	60.8	61.5
23:00 - 00:00	61.8	60.9	59.6	58.7	60.9	60.8	61.3
00:00 - 01:00	61.8	60.6	59.6	58.7	61.1	60.8	61.1
01:00 - 02:00	61.7	60.7	59.6	58.8	60.7	60.8	61.3
02:00 - 03:00	61.8	60.8	59.6	59.0	60.6	60.6	61.3
03:00 - 04:00	61.9	60.9	59.7	58.9	61.3	60.6	61.6
04:00 - 05:00	62.0	60.9	59.8	59.1	61.4	60.7	61.5
05:00 - 06:00	62.0	61.0	60.1	59.2	61.5	61.0	61.7
06:00 - 07:00	62.0	61.1	59.9	59.5	61.6	61.2	61.2
07:00 - 08:00	61.8	60.9	59.7	59.3	61.4	61.1	61.2
08:00 - 09:00	60.7	59.8	59.4	58.8	61.4	61.2	61.7
09:00 - 10:00	58.9	58.9	58.6	59.2	60.0	59.2	61.7
10:00 - 11:00	58.9	58.3	58.2	58.4	60.0	58.8	61.3
11:00 - 12:00	57.9	57.8	57.7	58.0	58.4	58.4	60.1
12:00 - 13:00	58.4	57.8	57.4	57.8	58.6	58.2	59.4
13:00 - 14:00	58.5	58.7	57.8	58.2	59.2	59.2	59.1
14:00 - 15:00	58.9	58.7	58.4	58.9	59.0	59.4	59.2
15:00 - 16:00	58.5	58.5	58.1	58.7	59.0	59.4	59.9
L90(avg)*	60.9	60.0	59.1	58.8	60.3	60.0	60.8

Remark : \* Average time between 16:00-16:00

  
 (Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
 Environmental Scientist

  
 (Miss Preeda Somjai)  
 Technical Management Team

---

ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ความถี่ต่างๆ



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### SOUND PRESSURE LEVEL AT EACH FREQUENCY REPORT

CLIENT NAME	: UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224030 Octave (Cert.)/Jan25
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Sound Level Meter (Octave Band)
MEASUREMENT LOCATION	: CPL Plant	CALIBRATOR	: Sound Calibrator
MEASUREMENT DATE	: 15/01/2025	CALIBRATOR TYPE	: CR:162C S/N: G300841
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree	CALIBRATION REF.	: 94 dB@1000 Hz

Location	Sound Pressure Level (dBA)	Sound Pressure Level at each Frequency (dBA)									
		31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1,000 Hz	2,000 Hz	4,000 Hz	8,000 Hz	16,000 Hz
Cyclohexanone (1110-K1)	83.9	35.1	51.5	60.1	67.7	76.5	80.1	82.5	79.2	73.8	52.2
SA & WLC (4140-1)	83.5	36.1	46.5	54.8	60.3	68.6	75.4	84.0	78.1	67.2	50.2
Hydroxylamine Unit (1210-PB1)	84.0	36.2	53.8	59.3	68.8	74.4	82.6	82.0	73.3	67.2	50.2
Refrigeration Unit (2510-K1)	84.4	33.6	53.9	57.9	69.7	76.7	77.0	82.2	76.0	64.6	43.6
Wastewater Treatment (4700-B1)	84.6	45.9	54.3	66.3	72.8	76.5	78.6	80.9	78.8	73.5	56.4

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.  
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th


### SOUND PRESSURE LEVEL AT EACH FREQUENCY REPORT

CLIENT NAME	: UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225030-Octave-2504-0097
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Sound Level Meter (Octave Band)
MEASUREMENT LOCATION	: CPL Plant	CALIBRATOR	: Sound Calibrator
MEASUREMENT DATE	: 22/04/2025	CALIBRATOR TYPE	: CR:162C S/N : G302743
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	CALIBRATION REF.	: 94 dB@1000 Hz

Location	Sound Pressure Level (dBA)	Sound Pressure Level at each Frequency (dBA)									
		31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1,000 Hz	2,000 Hz	4,000 Hz	8,000 Hz	16,000 Hz
Cyclohexanone (1110-K1)	81.1	35.6	52.4	55.2	78.5	73.5	75.5	81.8	73.2	69.6	45.7
SA & WLC (4140-1)	83.1	34.4	49.7	55.2	62.3	68.1	76.2	83.5	74.2	66.8	55.7
Hydroxylamine Unit (1210-PB1)	83.2	36.8	53.0	59.6	64.7	71.6	80.4	78.1	69.4	55.2	40.8
Refrigeration Unit (2510-K1)	84.0	34.5	54.5	58.9	67.0	73.1	76.8	79.3	75.1	68.0	50.6
Wastewater Treatment (4700-B1)	83.2	43.6	53.8	60.4	70.2	72.1	75.4	78.2	79.2	74.6	62.9

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

**Remark :** 1. Reported analysis refers to submitted sample only.  
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

---

## ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-CPL

Location : Cyclohexanone (1110-K1)

Monitor Period : Jan 15, 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 820722

Site Operator : Miss Salisa Ainree

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 14 Feb 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.0


Expire Date : 13 Feb 2025


Cal Sheet No.: CR-515-2025-006

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Jan 15, 2025	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00	83.6	
08:00 - 09:00	85.2	
09:00 - 10:00	84.9	
10:00 - 11:00	84.6	
11:00 - 12:00	84.2	
12:00 - 13:00	84.4	
13:00 - 14:00	84.6	
14:00 - 15:00	85.6	
15:00 - 16:00	85.2	
16:00 - 17:00	84.8	
17:00 - 18:00	84.5	
18:00 - 19:00	84.3	
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(12)*	84.7	
Lmax **	90.6	
Standard-12Hr	87 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : \* Average time between 07:00-19:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 07:00-19:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-CPL

Location : Hydroxylamine Unit (1210-PB1)

Monitor Period : Jan 15, 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 820731

Site Operator : Miss Salisa Ainree

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 14 Feb 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.0

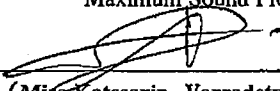
Expire Date : 13 Feb 2025


Cal Sheet No.: CR-515-2025-006

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Jan 15, 2025	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		84.3
08:00 - 09:00		84.7
09:00 - 10:00		85.2
10:00 - 11:00		84.8
11:00 - 12:00		83.9
12:00 - 13:00		84.0
13:00 - 14:00		85.2
14:00 - 15:00		84.8
15:00 - 16:00		84.6
16:00 - 17:00		84.8
17:00 - 18:00		84.5
18:00 - 19:00		84.3
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(12)*	84.6	
Lmax **	91.4	
Standard-12Hr	87 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : \* Average time between 07:00-19:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 07:00-19:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team





## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-CPL

Location : Refrigeration Unit (2510-K1)

Monitor Period : Jan 15, 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 820727

Site Operator : Mr. Siwanon Kulawong

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 14 Feb 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.8/0.0

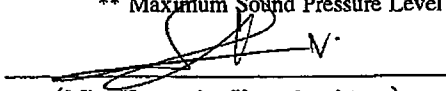
Expire Date : 13 Feb 2025

Cal Sheet No.: CR-515-2025-006

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))
	Jan 15, 2025
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	84.6
08:00 - 09:00	85.1
09:00 - 10:00	84.8
10:00 - 11:00	84.5
11:00 - 12:00	83.9
12:00 - 13:00	84.2
13:00 - 14:00	84.4
14:00 - 15:00	84.8
15:00 - 16:00	85.3
16:00 - 17:00	84.6
17:00 - 18:00	84.4
18:00 - 19:00	84.6
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 24:00	
Leq(12)*	84.6
Lmax **	92.8
Standard-12Hr	87 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : \* Average time between 07:00-19:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 07:00-19:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-CPL

Location : SA &amp; WLC (4140-1)

Monitor Period : Jan 15, 2025

SLM Model : Cirrus CR162C

Serial No : G301065

Site Operator : Miss Salisa Ainree

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 14 Feb 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

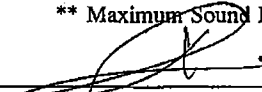
Expire Date : 13 Feb 2025


Cal Sheet No.: CR-515-2025-007

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))
	Jan 15, 2025
00:00 - 01:00	
01:00 - 02:00	
02:00 - 03:00	
03:00 - 04:00	
04:00 - 05:00	
05:00 - 06:00	
06:00 - 07:00	
07:00 - 08:00	83.7
08:00 - 09:00	84.2
09:00 - 10:00	84.1
10:00 - 11:00	84.2
11:00 - 12:00	84.4
12:00 - 13:00	84.4
13:00 - 14:00	84.6
14:00 - 15:00	84.3
15:00 - 16:00	84.3
16:00 - 17:00	84.4
17:00 - 18:00	84.2
18:00 - 19:00	84.5
19:00 - 20:00	
20:00 - 21:00	
21:00 - 22:00	
22:00 - 23:00	
23:00 - 24:00	
Leq(12)*	84.3
Lmax **	87.9
Standard-12Hr	87 dB(A)
Standard-Max	140 dB(A)

Remark : \* Average time between 07:00-19:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 07:00-19:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-CPL

Location : Wastwater Treatment (4700-B1)

Monitor Period : Jan 15, 2025

SLM Model : Cirrus CR162C

Serial No : G301029

Site Operator : Miss Salisa Ainree

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 94296

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : 14 Feb 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : 13 Feb 2025

Cal Sheet No.: CR-515-2025-007

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Jan 15, 2025	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00	85.0	
08:00 - 09:00	85.6	
09:00 - 10:00	85.8	
10:00 - 11:00	85.7	
11:00 - 12:00	85.7	
12:00 - 13:00	85.9	
13:00 - 14:00	85.8	
14:00 - 15:00	85.6	
15:00 - 16:00	85.4	
16:00 - 17:00	85.5	
17:00 - 18:00	85.1	
18:00 - 19:00	84.4	
19:00 - 20:00		
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(12)*	85.5	
Lmax **	88.0	
Standard-12Hr	87 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : \* Average time between 07:00-19:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 07:00-19:00

*(Miss Katesarin Vorradetwittaya)*  
Environmental Scientist

*(Miss Sununta Sirawuttinanon)*  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-CPL

Location : Cyclohexanone (1110-K1)

Monitor Period : Apr 22, 2025

SLM Model : Cirrus CR171B

Serial No : G303411

Site Operator : Miss Wiraya Patchimboon

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Oct 02 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : Oct 01 2025

Cal Sheet No.: CR-515-2025-101

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Apr 22, 2025	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00		
09:00 - 10:00	81.1	
10:00 - 11:00	81.1	
11:00 - 12:00	81.1	
12:00 - 13:00	81.1	
13:00 - 14:00	81.0	
14:00 - 15:00	81.0	
15:00 - 16:00	80.9	
16:00 - 17:00	80.9	
17:00 - 18:00	81.0	
18:00 - 19:00	81.1	
19:00 - 20:00	81.0	
20:00 - 21:00	81.0	
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(12)*	81.0	
Lmax **	92.1	
Standard-12Hr	87 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : \* Average time between 09:00-21:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-CPL

Location : Caprolactam (1210-PB1)

Monitor Period : Apr 22, 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302743

Site Operator : Miss Wiraya Patchimboon

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Oct 02 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0


Expire Date : Oct 01 2025


Cal Sheet No.: CR-515-2025-101

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Apr 22, 2025	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00	83.6	
09:00 - 10:00	84.1	
10:00 - 11:00	84.0	
11:00 - 12:00	84.0	
12:00 - 13:00	83.4	
13:00 - 14:00	83.6	
14:00 - 15:00	83.6	
15:00 - 16:00	83.3	
16:00 - 17:00	84.0	
17:00 - 18:00	83.0	
18:00 - 19:00	83.4	
19:00 - 20:00	83.8	
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(12)*	83.7	
Lmax **	88.2	
Standard-12Hr	87 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : \* Average time between 08:00-20:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 08:00-20:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-CPL

Location : Caprolactam (2500-K1)

Monitor Period : Apr 22, 2025

SLM Model : Cirrus CR162B

Serial No : G302237

Site Operator : Miss Wiraya Patchimboon

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Oct 02 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

Expire Date : Oct 01 2025

Cal Sheet No.: CR-515-2025-101

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Apr 22, 2025	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00		86.1
09:00 - 10:00		84.2
10:00 - 11:00		84.3
11:00 - 12:00		83.6
12:00 - 13:00		82.8
13:00 - 14:00		83.2
14:00 - 15:00		83.0
15:00 - 16:00		83.3
16:00 - 17:00		84.0
17:00 - 18:00		83.4
18:00 - 19:00		83.3
19:00 - 20:00		83.2
20:00 - 21:00		
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(12)*		83.8
Lmax **		92.3
Standard-12Hr		87 dB(A)
Standard-Max		140 dB(A)

Remark : \* Average time between 08:00-20:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 08:00-20:00

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-CPL

Location : SA &amp; WLC (4140-1)

Monitor Period : Apr 22, 2025

SLM Model : SCARLET ST-21D

Serial No : 820727

Site Operator : Miss Wiraya Patchimboon

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Oct 02 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.1


Expire Date : Oct 01 2025


Cal Sheet No.: CR-515-2025-102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Apr 22, 2025	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00		
09:00 - 10:00	83.1	
10:00 - 11:00	82.8	
11:00 - 12:00	82.7	
12:00 - 13:00	82.3	
13:00 - 14:00	82.1	
14:00 - 15:00	82.5	
15:00 - 16:00	82.9	
16:00 - 17:00	82.9	
17:00 - 18:00	82.8	
18:00 - 19:00	82.6	
19:00 - 20:00	82.6	
20:00 - 21:00	82.8	
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(12)*	82.7	
Lmax **	92.0	
Standard-12Hr	87 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : \* Average time between 09:00-21:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00

  
(Miss Katesarin Vorradetwittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



## Noise Monitoring Result : Working Noise MTR-CPL

Location : Wastewater Treatment (4700-B1)

Monitor Period : Apr 22, 2025

SLM Model : Cirrus CR162C

Serial No : G800841

Site Operator : Miss Wiraya Patchimboon

Calibrator Model : Cirrus CR:515

Serial No : 97097

Calibration Ref dB(A) : 94.0

Certified Date : Oct 02 2024

SLM Reading / Adjust dB(A) : 93.7/0.0

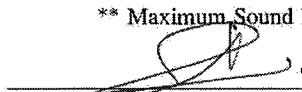
Expire Date : Oct 01 2025

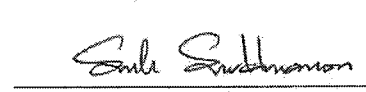
Cal Sheet No.: CR-515-2025-101

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	
	Apr 22, 2025	
00:00 - 01:00		
01:00 - 02:00		
02:00 - 03:00		
03:00 - 04:00		
04:00 - 05:00		
05:00 - 06:00		
06:00 - 07:00		
07:00 - 08:00		
08:00 - 09:00		
09:00 - 10:00	84.1	
10:00 - 11:00	84.2	
11:00 - 12:00	83.9	
12:00 - 13:00	83.9	
13:00 - 14:00	84.3	
14:00 - 15:00	83.7	
15:00 - 16:00	83.9	
16:00 - 17:00	83.9	
17:00 - 18:00	83.6	
18:00 - 19:00	83.8	
19:00 - 20:00	84.1	
20:00 - 21:00	83.9	
21:00 - 22:00		
22:00 - 23:00		
23:00 - 24:00		
Leq(12)*	83.9	
Lmax **	87.5	
Standard-12Hr	87 dB(A)	
Standard-Max	140 dB(A)	

Remark : \* Average time between 09:00-21:00

\*\* Maximum Sound Pressure Level between 09:00-21:00

  
(Miss Katesarin Vorradeewittaya)  
Environmental Scientist

  
(Miss Sununta Sirawuttinanon)  
Technical Management Team



---

ใบรับรองผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยที่ผู้จ้างได้รับ  
เฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA)



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 224030 (Cert.)/Jan25/Noise Dose
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 15/01/2025	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT LOCATION	: CPL	SERIAL NO.	: 79781
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz

USER ID	AREA/PLANT	TIME	%Dose	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12-hr)	STANDARD*
90991	1110-K1	08.18-19.00	75.2	82.0	83.0
90379	4140-B1	07.52-19.00	79.7	82.3	83.0
1076	1210-PB1	07.46-19.00	80.8	82.3	83.0
1076	2510-K1	07.46-19.00	80.8	82.3	83.0
90191	4700-B1	07.28-19.00	44.5	79.7	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
  4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225030-Noise Dose-2504-0096
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 22/04/2025	CALIBRATOR MODEL	: RC 110A
MEASUREMENT LOCATION	: CPL	SERIAL NO.	: 95167
SITE OPERATOR	: Miss Wiraya Patchimboon	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz

USER ID	AREA/PLANT	TIME	%Dose	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12-hr)	STANDARD*
91077	1110-K1	07.40-19.00	69.2	81.7	83.0
91076	1210-PB1	07.42-19.00	80.8	82.3	83.0
91076	2510-K1	07.42-19.00	80.8	82.3	83.0
19042	4700-B1	07.41-19.00	25.1	77.3	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
  4. TWA means Time Weighted Average.



บริษัท ซีคอต จำกัด

SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL : +66(0) 2959-3600 FAX : +66(0) 2959-3535 E-mail : envserv@secot.co.th

### NOISE MEASUREMENT REPORT : NOISE DOSE

CLIENT NAME	: UBE Chemicals (Asia) Public Co., Ltd.	REFERENCE NO.	: 225030-Noise Dose-2505-0316
MEASUREMENT BY	: SECOT Co., Ltd.	INSTRUMENT	: Noise Dosimeter
MEASUREMENT DATE	: 26/05/2025	CALIBRATOR MODEL	: 22R
MEASUREMENT LOCATION	: CPL	SERIAL NO.	: 79781
SITE OPERATOR	: Miss Salisa Ainree	CALIBRATOR REF.	: 114 dB @1,000 Hz

USER ID	AREA/PLANT	TIME	%Dose	SOUND PRESSURE LEVEL (dBA)	
				TWA (12-hr)	STANDARD*
90830	4140-B1	07.23-19.12	38.8	79.1	83.0

(Miss Katesarin Vorradetwittaya)

Environmental Scientist

(Miss Sununta Sirawuttinanon)

Technical Management Team

- Remark :**
1. Reported analysis refers to submitted sample only.
  2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.
  3. \* Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2561 (2018).
  4. TWA means Time Weighted Average.

## ภาคผนวก ง.4

### ใบรับรองผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

---

**บริเวณจุดระบายน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย (Receiving Tank)  
ก่อนเข้า Equalization Cooler**



## Analysis / Test Report



TESTING  
No.0042

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164414  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 24138590  
Date Received : Jan 08, 2025  
Date Reported : Jan 15, 2025  
Report Number : 3187530-1

Page 1 of 1

Sample Number	24138590-1					
Sampled Date	Jan 08, 2025 10:00 AM					
Sample Description	Wastewater					
Location	Influent (S-32-002)					
Date Analysis Commenced	Jan 08, 2025					
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)					

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>						
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	675	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	1573	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	9.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	35.8	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1570	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	148	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	23	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0006

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon  
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory.  
ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AIL\_HoGL.rpt ( 7:38AM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164414  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 24138590  
Date Received : Jan 08, 2025  
Date Reported : Jan 15, 2025  
Report Number : 3187530-2

Page 1 of 1

Sample Number	24138590-1					
Sampled Date	Jan 08, 2025 10:00 AM					
Sample Description	Wastewater					
Location	Influent (S-32-002)					
Date Analysis Commenced	Jan 08, 2025					
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)					

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>						
Flow rate	m3/hr	-	-	165	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong
Sulfate	mg/L	0.6	2	197	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SO4 (E)	Rayong

Sampling By : Nattawut Athomprommarat

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AIL\_HoGL.rpt ( 7:38AM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164414  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant



TESTING  
No.0042

Lot ID: 255624  
Date Received : Feb 05, 2025  
Date Reported : Feb 13, 2025  
Report Number : 3215906-1

Page 1 of 1

Sample Number	255624-1					
Sampled Date	Feb 05, 2025 10:37 AM					
Sample Description	Wastewater					
Location	Influent (S-32-002)					
Date Analysis Commenced	Feb 05, 2025					
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)					
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>						
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	509	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	1352	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	9.4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	37.9	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1840	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	129	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	22	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0006

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon  
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\_AI\NoGL.rpt ( 5:20PM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164414  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 255624  
Date Received : Feb 05, 2025  
Date Reported : Feb 13, 2025  
Report Number : 3215906-2

Page 1 of 1

Sample Number	255624-1					
Sampled Date	Feb 05, 2025 10:37 AM					
Sample Description	Wastewater					
Location	Influent (S-32-002)					
Date Analysis Commenced	Feb 05, 2025					
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)					
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>						
Flow rate	m3/hr	-	-	150	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong
Sulfate	mg/L	0.6	2	236	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SO4 (E)	Rayong

Sampling By : Nattawut Athomprommarat

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\_AI\NoGL.rpt ( 5:21PM)





## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164414  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant



TESTING  
No.0042

Lot ID: 2515576  
Date Received : Mar 05, 2025  
Date Reported : Mar 12, 2025  
Report Number : 3238255-1

Page 1 of 1

Sample Number	2515576-1					
Sampled Date	Mar 05, 2025 9:40 AM					
Sample Description	Wastewater					
Location	Influent (S-32-002)					
Date Analysis Commenced	Mar 05, 2025					
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)					

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	864	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	1692	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	40.6	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1440	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	124	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	23	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Sampling By : Amonwich Wongsachai ทะเบียนเลขที่ 3-323-ก-0040

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ 3-323-ก-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon  
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ 3-323-ก-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AIL\_NoGL.rpt ( 5:51PM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164414  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 2515576  
Date Received : Mar 05, 2025  
Date Reported : Mar 12, 2025  
Report Number : 3238255-2

Page 1 of 1

Sample Number	2515576-1					
Sampled Date	Mar 05, 2025 9:40 AM					
Sample Description	Wastewater					
Location	Influent (S-32-002)					
Date Analysis Commenced	Mar 05, 2025					
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)					

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
Flow rate	m3/hr	-	-	145	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong
Sulfate	mg/L	0.6	2	485	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SO4 (E)	Rayong

Sampling By : Amonwich Wongsachai

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AIL\_NoGL.rpt ( 5:51PM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500179498  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant



TESTING  
No.0042

Lot ID: 2529818  
Date Received : Apr 02, 2025  
Date Reported : Apr 09, 2025  
Report Number : 3269414-1

Page 1 of 1

Sample Number	2529818-1					
Sampled Date	Apr 02, 2025 9:30 AM					
Sample Description	Wastewater					
Location	Influent (S-32-002)					
Date Analysis Commenced	Apr 02, 2025					
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)					

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	800	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	1344	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.7	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	37.8	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	2460	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	98.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	38	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ 2-323-ก-0006

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ 2-323-ก-0028

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon  
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ 2-323-ก-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LIFE SCIENCES

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\ALI\_HoGL.rpt ( 6/21PM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500179498  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 2529818  
Date Received : Apr 02, 2025  
Date Reported : Apr 09, 2025  
Report Number : 3269414-2

Page 1 of 1

Sample Number	2529818-1					
Sampled Date	Apr 02, 2025 9:30 AM					
Sample Description	Wastewater					
Location	Influent (S-32-002)					
Date Analysis Commenced	Apr 02, 2025					
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)					

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
Flow rate	m3/hr	-	-	155	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong
Sulfate	mg/L	0.6	2	380	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SO4 (E)	Rayong

Sampling By : Nattawut Athomprommarat

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LIFE SCIENCES

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\ALI\_HoGL.rpt ( 6/21PM)



## Analysis / Test Report

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500179498  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Caprolactam Plant

**Lot ID: 2536741**

Date Received : May 07, 2025  
Date Reported : May 15, 2025  
Report Number : 3286149-1



TESTING  
No.0042

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	2536741-1					
<b>Sampled Date</b>	May 07, 2025 9:41 AM					
<b>Sample Description</b>	Wastewater					
<b>Location</b>	Influent (S-32-002)					
<b>Date Analysis Commenced</b>	May 07, 2025					
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)					
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>						
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	1058	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	1796	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.7	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	36.9	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1420	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	173	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	32	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Sampling By** : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0006

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

**Photchana S.**

Photchana Seeda

Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0028

Approved by

**D. Changchon**

Dej Changchon

Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AL\_NGL.rpt ( 1:12PM)



## Analysis / Test Report

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500179498  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Caprolactam Plant

**Lot ID: 2536741**

Date Received : May 07, 2025  
Date Reported : May 15, 2025  
Report Number : 3286149-2

Page 1 of 1

<b>Sample Number</b>	2536741-1					
<b>Sampled Date</b>	May 07, 2025 9:41 AM					
<b>Sample Description</b>	Wastewater					
<b>Location</b>	Influent (S-32-002)					
<b>Date Analysis Commenced</b>	May 07, 2025					
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)					
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>						
Flow rate	m3/hr	-	-	155	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong
Sulfate	mg/L	0.6	2	711	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SO4 (E)	Rayong

**Sampling By** : Nattawut Athomprommarat

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

**Photchana S.**

Photchana Seeda

Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AL\_NGL.rpt ( 1:12PM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500179498  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant



TESTING  
No.0042  
Lot ID: 2546474  
Date Received :Jun 04, 2025  
Date Reported :Jun 11, 2025  
Report Number :3307698-1

Page 1 of 1

Sample Number	2546474-1
Sampled Date	Jun 04, 2025 9:30 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Influent (S-32-002)
Date Analysis Commenced	Jun 04, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	417	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	1412	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	9.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	36.8	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1640	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	145	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	35	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Sampling By : Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0006

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)  
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.  
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Jitsupa P.

Jitsupa Pratuangsuk  
Scientist (2)  
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0004

Approved by

D. Changchon

Dej Changchon  
Senior Manager  
ทะเบียนเลขที่ ๖-323-๖-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LIFE SCIENCES

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AIL\_NoGL.rpt ( 3:39PM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500179498  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 2546474  
Date Received :Jun 04, 2025  
Date Reported :Jun 11, 2025  
Report Number :3307698-2

Page 1 of 1

Sample Number	2546474-1
Sampled Date	Jun 04, 2025 9:30 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Influent (S-32-002)
Date Analysis Commenced	Jun 04, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Method	Testing Location
Water Testing						
Flow rate	m3/hr	-	-	160	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong
Sulfate	mg/L	0.6	2	215	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SO4 (E)	Rayong

Sampling By : Nattawut Athomprommarat

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Jitsupa P.

Jitsupa Pratuangsuk  
Scientist (2)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LIFE SCIENCES

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AIL\_NoGL.rpt ( 3:39PM)

---

## บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งหลังผ่าน Final Check Basin



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500164414  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Caprolactam Plant

**TESTING**  
**No.0042**  
**Lot ID: 24138591**  
**Date Received :** Jan 08, 2025  
**Date Reported :** Jan 15, 2025  
**Report Number :** 3187535-1

Page 1 of 2

<b>Sample Number</b>	24138591-1
<b>Sampled Date</b>	Jan 08, 2025 9:45 AM
<b>Sample Description</b>	Wastewater
<b>Location</b>	Effluent (S-32-104)
<b>Date Analysis Commenced</b>	Jan 08, 2025
<b>Condition of Sample</b>	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	29	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.5	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.1	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	2200	≤5000(1)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	3.1	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	7	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

Technical Management

**Photchana S.**

Photchana Seeda  
Scientist (4)  
ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0028

Approved by

**D. Changchon**

Dej Changchon  
Senior Manager  
ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LIFE Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500164414  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Caprolactam Plant

**TESTING**  
**No.0042**  
**Lot ID: 24138591**  
**Date Received :** Jan 08, 2025  
**Date Reported :** Jan 15, 2025  
**Report Number :** 3187535-1

Page 2 of 2

**Note :** For Total Dissolved Solids guideline set by Environmental Impact Assessment Report of UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited.

**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0006

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- The laboratory has been accepted as an accredited laboratory complying with the ISO/IEC 17025.

Technical Management

**Photchana S.**

Photchana Seeda  
Scientist (4)  
ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0028

Approved by

**D. Changchon**

Dej Changchon  
Senior Manager  
ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LIFE Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164414  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location: Caprolactam Plant

Lot ID: 24138591  
Date Received : Jan 08, 2025  
Date Reported : Jan 15, 2025  
Report Number : 3187535-2

Page 1 of 1

Sample Number 24138591-1  
Sampled Date Jan 08, 2025 9:45 AM  
Sample Description Wastewater  
Location Effluent (S-32-104)  
Date Analysis Commenced Jan 08, 2025  
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Flow rate	m3/hr	-	-	138	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong
Sulfate	mg/L	0.6	2	576	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SO4 (E)	Rayong

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

**Note :** For Total Dissolved Solids guideline set by Environmental Impact Assessment Report of UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited.

**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. No part of this report may be reproduced in any form without written consent from the laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164414  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

TESTING  
No.0042  
Lot ID: 255627  
Date Received : Feb 05, 2025  
Date Reported : Feb 13, 2025  
Report Number : 3215918-1

Page 1 of 2

Sample Number : 255627-1  
Sampled Date : Feb 05, 2025 9:28 AM  
Sample Description : Wastewater  
Location : Effluent (S-32-104)  
Date Analysis Commenced : Feb 05, 2025  
Condition of Sample : Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	8.0	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	31.3	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1100	≤5000(1)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	1.8	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

Technical Management

**Photchana S.**

Photchana Seeda  
Scientist (4)  
โทรเลขเลขที่ 3-323-3-0028

Approved by

**D. Changchon**

Dej Changchon  
Senior Manager  
โทรเลขเลขที่ 3-323-3-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LIFE SCIENCES

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-2U/ EMAIL

S:\Reports\AL\_GL.rpt ( 5:30PM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164414  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

TESTING  
No.0042  
Lot ID: 255627  
Date Received : Feb 05, 2025  
Date Reported : Feb 13, 2025  
Report Number : 3215918-1

Page 2 of 2

**Note :** For Total Dissolved Solids guideline set by Environmental Impact Assessment Report of UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited.

**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat โทรเลขเลขที่ 3-323-3-0006

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.

Technical Management

**Photchana S.**

Photchana Seeda  
Scientist (4)  
โทรเลขเลขที่ 3-323-3-0028

Approved by

**D. Changchon**

Dej Changchon  
Senior Manager  
โทรเลขเลขที่ 3-323-3-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LIFE SCIENCES

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-2U/ EMAIL

S:\Reports\AL\_GL.rpt ( 5:30PM)





## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500164414  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Caprolactam Plant

**Lot ID: 255627**  
Date Received : Feb 05, 2025  
Date Reported : Feb 13, 2025  
Report Number : 3215918-2

Page 1 of 1

**Sample Number** 255627-1  
**Sampled Date** Feb 05, 2025 9:28 AM  
**Sample Description** Wastewater  
**Location** Effluent (S-32-104)  
**Date Analysis Commenced** Feb 05, 2025  
**Condition of Sample** Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles. Sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA / USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Flow rate	m3/hr	-	-	124	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong
Sulfate	mg/L	0.6	2	411	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SO4 (E)	Rayong

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

**Note :** For Total Dissolved Solids guideline set by Environmental Impact Assessment Report of UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited.

**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat

**Remark :**  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchanas S.

Photchanas Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Muakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164414  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant



TESTING  
No.0042  
Lot ID: 2515584  
Date Received : Mar 05, 2025  
Date Reported : Mar 26, 2025  
Report Number : 3238265-1

Page 1 of 2

Sample Number	2515584-1
Sampled Date	Mar 05, 2025 9:50 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (S-32-104)
Date Analysis Commenced	Mar 05, 2025
Condition of Sample	Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	55	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.4	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	36.5	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	2220	≤5000(1)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	1.5	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

Technical Management

**Photchana S.**

Photchana Seeda  
Scientist (4)  
ทะเบียนเลขที่ ร-323-ก-0028

Approved by

**D. Amorn**

Dej Changchon  
Senior Manager  
ทะเบียนเลขที่ ร-323-ก-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164414  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant



TESTING  
No.0042  
Lot ID: 2515584  
Date Received : Mar 05, 2025  
Date Reported : Mar 26, 2025  
Report Number : 3238265-1

Page 2 of 2

**Note :** For Total Dissolved Solids guideline set by Environmental Impact Assessment Report of UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited.  
**Sampling By :** Amonwich Wongsachai ทะเบียนเลขที่ ร-323-ก-0040

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

**Photchana S.**

Photchana Seeda  
Scientist (4)  
ทะเบียนเลขที่ ร-323-ก-0028

Approved by

**D. Amorn**

Dej Changchon  
Senior Manager  
ทะเบียนเลขที่ ร-323-ก-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500164414  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Caprolactam Plant

**Lot ID: 2515584**  
Date Received : Mar 05, 2025  
Date Reported : Mar 26, 2025  
Report Number : 3238265-2

Page 1 of 1

**Sample Number** : 2515584-1  
**Sampled Date** : Mar 05, 2025 9:50 AM  
**Sample Description** : Wastewater  
**Location** : Effluent (S-32-104)  
**Date Analysis Commenced** : Mar 05, 2025  
**Condition of Sample** : Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Flow rate	m3/s	-	-	141	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong
Sulfate	mg/L	0.6	2	523	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SO4 (E)	Rayong

**Guideline** : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

**Note** : For Total Dissolved Solids guideline set by Environmental Impact Assessment Report of UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited.

**Sampling By** : Amonwich Wongsachai

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500179498  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant



TESTING  
No.0042  
Lot ID: 2529819  
Date Received : Apr 02, 2025  
Date Reported : Apr 09, 2025  
Report Number : 3269416-1

Page 1 of 2

Sample Number 2529819-1  
Sampled Date Apr 02, 2025 9:24 AM  
Sample Description Wastewater  
Location Effluent (S-32-104)  
Date Analysis Commenced Apr 02, 2025  
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	2.5	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	34	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.3	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	33.8	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	1630	≤5000(1)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	2.3	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

Technical Management

**Photchana S.**

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0028

Approved by

**D. Chamon**

Dej Changchon  
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AIL\_GL.rpt ( 6:25PM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500179498  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant



TESTING  
No.0042  
Lot ID: 2529819  
Date Received : Apr 02, 2025  
Date Reported : Apr 09, 2025  
Report Number : 3269416-1

Page 2 of 2

**Note :** For Total Dissolved Solids guideline set by Environmental Impact Assessment Report of UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited.  
**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0006

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

**Photchana S.**

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0028

Approved by

**D. Chamon**

Dej Changchon  
Senior Manager

ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AIL\_GL.rpt ( 6:25PM)



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500179498  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Caprolactam Plant

**Lot ID: 2529819**  
Date Received : Apr 02, 2025  
Date Reported : Apr 09, 2025  
Report Number : 3269416-2

Page 1 of 1

**Sample Number** 2529819-1  
**Sampled Date** Apr 02, 2025 9:24 AM  
**Sample Description** Wastewater  
**Location** Effluent (S-32-104)  
**Date Analysis Commenced** Apr 02, 2025  
**Condition of Sample** Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Flow rate	m3/hr	-	-	167	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong
Sulfate	mg/L	0.6	2	481	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SO4 (E)	Rayong

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

**Note :** For Total Dissolved Solids guideline set by Environmental Impact Assessment Report of UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited.

**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat

**Remark :**  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500179498  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

TESTING  
No.0042  
Lot ID: 2536753  
Date Received : May 07, 2025  
Date Reported : May 15, 2025  
Report Number : 3286154-1

Page 1 of 2

Sample Number	2536753-1
Sampled Date	May 07, 2025 9:50 AM
Sample Description	Wastewater
Location	Effluent (S-32-104)
Date Analysis Commenced	May 07, 2025
Condition of Sample	Contained in one glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C	-	-	-	7.6	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.3	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	864	≤5000(1)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	1.3	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

Technical Management

**Photchana S.**

Photchana Seeda  
Scientist (4)  
ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0028

Approved by

**D. Changchon**

Dej Changchon  
Senior Manager  
ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AL\_GL.rpt ( 1:53PM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500179498  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

TESTING  
No.0042  
Lot ID: 2536753  
Date Received : May 07, 2025  
Date Reported : May 15, 2025  
Report Number : 3286154-1

Page 2 of 2

**Note :** For Total Dissolved Solids guideline set by Environmental Impact Assessment Report of UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited.

**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0006

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

**Photchana S.**

Photchana Seeda  
Scientist (4)  
ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0028

Approved by

**D. Changchon**

Dej Changchon  
Senior Manager  
ทะเบียนเลขที่ 7-323-ก-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AL\_GL.rpt ( 1:53PM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500179498  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 2536753  
Date Received : May 07, 2025  
Date Reported : May 15, 2025  
Report Number : 3286154-2

Page 1 of 1

Sample Number 2536753-1  
Sampled Date May 07, 2025 9:50 AM  
Sample Description Wastewater  
Location Effluent (S-32-104)  
Date Analysis Commenced May 07, 2025  
Condition of Sample Contained in one glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Flow rate	m3/hr	-	-	143	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong
Sulfate	mg/L	0.6	2	287	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SO4 (E)	Rayong

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).

(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

**Note :** For Total Dissolved Solids guideline set by Environmental Impact Assessment Report of UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited.

**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchanas S.

Photchanas Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500179498  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant



TESTING  
No.0042  
Lot ID: 2546477  
Date Received : Jun 04, 2025  
Date Reported : Jun 11, 2025  
Report Number : 3307708-1

Page 1 of 2

Sample Number : 2546477-1  
Sampled Date : Jun 04, 2025 9:35 AM  
Sample Description : Wastewater  
Location : Effluent (S-32-104)  
Date Analysis Commenced : Jun 04, 2025  
Condition of Sample : Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
BOD (5 days at 20 Degree C)	mg/L	-	2.0	<2.0	≤20	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD	mg/L	1.5	25	<25	≤120	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 D	Rayong
Oil & Grease	mg/L	-	3	<3	≤5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C		-	-	8.1	5.5-9.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	34.2	≤40	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C	mg/L	-	5	2540	5000(1)	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Kjeldahl Nitrogen as N	mg/L	-	1.0	2.7	≤100	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-Norg (C), part NH3 (D)	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	5	<5	≤50	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

Technical Management

Jitsupa P.

Jitsupa Pratuangsuk  
Scientist (2)  
หมายเลข 7-323-ก-0004

Approved by

D. Chanchon

Dej Chanchon  
Senior Manager  
หมายเลข 7-323-ก-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Report\AL\_GL.rpt ( 3:47PM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500179498  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant



TESTING  
No.0042  
Lot ID: 2546477  
Date Received : Jun 04, 2025  
Date Reported : Jun 11, 2025  
Report Number : 3307708-1

Page 2 of 2

Note : For Total Dissolved Solids guideline set by Environmental Impact Assessment Report of UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited.  
Sampling By : Nattawut Athomprommarat หมายเลข 7-323-ก-0006

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Technical Management

Jitsupa P.

Jitsupa Pratuangsuk  
Scientist (2)  
หมายเลข 7-323-ก-0004

Approved by

D. Chanchon

Dej Chanchon  
Senior Manager  
หมายเลข 7-323-ก-0001

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Report\AL\_GL.rpt ( 3:47PM)





## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500179498  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 2546477  
Date Received : Jun 04, 2025  
Date Reported : Jun 11, 2025  
Report Number : 3307708-2

Page 1 of 1

Sample Number 2546477-1  
Sampled Date Jun 04, 2025 9:35 AM  
Sample Description Wastewater  
Location Effluent (S-32-104)  
Date Analysis Commenced Jun 04, 2025  
Condition of Sample Contained in one amber glass bottle and three plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Flow rate	m3/hr	-	-	112	No Standard	Flow meter, Analyzed by Client	Rayong
Sulfate	mg/L	0.6	2	1389	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-SO4 (E)	Rayong

**Guideline :** Effluent standard for factories, industrial estate and industrial park set by Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment and effluent standard for factories and industrial park set by Notification of The Ministry of Industry dated June 07, B.E.2560 (2017).  
(1) Total Dissolved Solids when discharged to receiving water having TDS > 3,000 mg/L, TDS in the to-be-discharged wastewater can exceed the TDS already found in the receiving water by not higher than 5,000 mg/L.

**Note :** For Total Dissolved Solids guideline set by Environmental Impact Assessment Report of UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited.

**Sampling By :** Nattawut Athomprommarat

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Jitsupa P.

Jitsupa Pratuangsuk  
Scientist (2)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

## ภาคผนวก ง.5

---

ใบรับรองผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล



TESTING  
No.0009

## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164413  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 2515592  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Apr 02, 2025  
Report Number : 3238272-1

Page 1 of 6

Sample Number	2515592-1						
Sampled Date	Mar 26, 2025 10:09 AM						
Sample Description	Sea Water						
Location	ท่าเรือ TPI						
Date Analysis Commenced	Mar 26, 2025						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Metals Testing							
Aluminium	mg/L	0.03	0.10	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Mercury	mg/L	0.000003	0.00005	<0.00005	≤0.0001	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
Microbiological Testing							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.8	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Bangkok
Water Testing							
Ammonia Nitrogen *	mg/L	0.02	0.05	<0.05	≤0.95	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NH3 (F)	Rayong
BOD (5 days at 20 Degree C) *	mg/L	-	2.0	<2.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD *	mg/L	-	40	44	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 C	Rayong
Depth *	m	-	-	12.8	No Standard	Water Level Meter	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	4.6	≥4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Rayong
Flow rate *	m3/s	-	-	1.419	No Standard	Flow meter	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

*Sawitree N.*

Sawitree Noisangiam  
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\Water\AL\_GL\_rpt ( 5:33PM)

8325-21/ EMAIL



TESTING  
No.0009

## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164413  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 2515592  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Apr 02, 2025  
Report Number : 3238272-1

Page 2 of 6

Sample Number	2515592-1						
Sampled Date	Mar 26, 2025 10:09 AM						
Sample Description	Sea Water						
Location	ท่าเรือ TPI						
Date Analysis Commenced	Mar 26, 2025						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
Water Testing							
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	8.2	7.0-8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	0.006	≤0.045	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Rayong
Salinity *	ppt	-	0.1	32.7	Change from lower salinity not more than 10%	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	31.1	Change from natural condition not more than 2 degree C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	34700	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	2	<2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong
Transparency *	m	-	-	3.1	Change from Natural condition not more than 10% of the lowest transparency	Visual Method	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

*Sawitree N.*

Sawitree Noisangiam  
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\Water\AL\_GL\_rpt ( 5:33PM)

8325-21/ EMAIL



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164413  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 2515592  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Apr 02, 2025  
Report Number : 3238272-1

TESTING  
No.0009

Page 3 of 6

Sample Number 2515592-1  
Sampled Date Mar 26, 2025 10:09 AM  
Sample Description Sea Water  
Location ท่าเรือ TPI  
Date Analysis Commenced Mar 26, 2025  
Condition of Sample Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Turbidity *	NTU	-	0.1	1.6	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Rayong
Velocity *	m/s	-	-	0.35	No Standard	Flow meter	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

Sampling By : Phongthep Sitthiloh

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

*Savitree N.*

Savitree Nolsangiam  
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164413  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 2515592

Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Apr 02, 2025  
Report Number : 3238272-1



TESTING  
No.0009

Page 4 of 6

Sample Number	2515592-2						
Sampled Date	Mar 26, 2025 10:32 AM						
Sample Description	Sea Water						
Location	ทะเลสาบจุฬาลงกรณ์ 1						
Date Analysis Commenced	Mar 26, 2025						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>							
Aluminium	mg/L	0.03	0.10	Not Detected	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B, 3030 F	Bangkok
Mercury	mg/L	0.000003	0.00005	<0.00005	≤0.0001	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
<b>Microbiological Testing</b>							
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	<1.8	≤1000	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Bangkok
<b>Water Testing</b>							
Ammonia Nitrogen *	mg/L	0.02	0.05	<0.05	≤0.95	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-NH3 (F)	Rayong
BOD (5 days at 20 Degree C) *	mg/L	-	2.0	<2.0	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5210 B, part 4500 - O G	Rayong
COD *	mg/L	-	40	<40	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5220 C	Rayong
Depth *	m	-	-	13.0	No Standard	Water Level Meter	Rayong
Dissolved Oxygen *	mg/L	-	0.1	4.5	≥4	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-O (C)	Rayong
Flow rate *	m3/s	-	-	1.556	No Standard	Flow meter	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

*Savitree N.*

Savitree Noisangiam  
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\WtrRef\_AIL\_GL.rpt ( 5:33PM )

8325-21/ EMAIL



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164413  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 2515592

Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Apr 02, 2025  
Report Number : 3238272-1



TESTING  
No.0009

Page 5 of 6

Sample Number	2515592-2						
Sampled Date	Mar 26, 2025 10:32 AM						
Sample Description	Sea Water						
Location	ทะเลสาบจุฬาลงกรณ์ 1						
Date Analysis Commenced	Mar 26, 2025						
Condition of Sample	Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)						
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Oil & Grease *	mg/L	-	3	<3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 5520 B	Rayong
pH at 25 degree C *		-	-	8.2	7.0-8.5	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Phosphate as P *	mg/L	0.002	0.005	<0.005	≤0.045	In-house method based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500-P (E)	Rayong
Salinity *	ppt	-	0.1	32.5	Change from lower salinity not more than 10%	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2510 B	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	30.6	Change from natural condition not more than 2 degree C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	36100	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	2	3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong
Transparency *	m	-	-	3.1	Change from Natural condition not more than 10% of the lowest transparency	Visual Method	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

*Savitree N.*

Savitree Noisangiam  
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

S:\Reports\WtrRef\_AIL\_GL.rpt ( 5:33PM )

8325-21/ EMAIL



## Analysis / Test Report

TESTING  
No.0009

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164413  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 2515592  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Apr 02, 2025  
Report Number : 3238272-1

Page 6 of 6

Sample Number : 2515592-2  
Sampled Date : Mar 26, 2025 10:32 AM  
Sample Description : Sea Water  
Location : ทะเลสาบ 1  
Date Analysis Commenced : Mar 26, 2025  
Condition of Sample : Contained in two glass vials, one amber glass bottle, two BOD bottles and six plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Turbidity *	NTU	-	0.1	2.2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2130 B	Rayong
Velocity *	m/s	-	-	0.34	No Standard	Flow meter	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

Sampling By : Phongthep Sitthiloh

### Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

*Sawitree N.*

Sawitree Nisangiam  
Manager

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500164413  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Caprolactam Plant

**Lot ID: 2515610**  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Mar 31, 2025  
Report Number : 3238289-1

Page 1 of 12

**Sample Number** : 2515610-1  
**Sampled Date** : Mar 26, 2025 8:06 AM  
**Sample Description** : Sea Water  
**Location** : ท่าเรือ TPI  
**Date Analysis Commenced** : Mar 27, 2025  
**Condition of Sample** : Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	2	4	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline** : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

**Sampling By** : Phongthep Sitthiloh

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

*Photchana S.*

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LIFE Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AL\_GL\_rpt (10-45AM)



## Analysis / Test Report

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500164413  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Caprolactam Plant

**Lot ID: 2515610**  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Mar 31, 2025  
Report Number : 3238289-1

Page 2 of 12

**Sample Number** : 2515610-2  
**Sampled Date** : Mar 26, 2025 10:08 AM  
**Sample Description** : Sea Water  
**Location** : ท่าเรือ TPI  
**Date Analysis Commenced** : Mar 27, 2025  
**Condition of Sample** : Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	2	4	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline** : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

**Sampling By** : Phongthep Sitthiloh

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

*Photchana S.*

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LIFE Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AL\_GL\_rpt (10-45AM)



## Analysis / Test Report

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500164413  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Caprolactam Plant

**Lot ID: 2515610**  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Mar 31, 2025  
Report Number : 3238289-1

Page 3 of 12

**Sample Number** : 2515610-3  
**Sampled Date** : Mar 26, 2025 12:08 PM  
**Sample Description** : Sea Water  
**Location** : ท่าเรือ TPI  
**Date Analysis Commenced** : Mar 27, 2025  
**Condition of Sample** : Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	2	3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline** : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

**Sampling By** : Phongthep Sitthiloh

**Remark** :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

**Photchana S.**

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ L/MAIL

S:\Reports\AIL\_GL.rpt (10:45AM)



## Analysis / Test Report

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500164413  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Caprolactam Plant

**Lot ID: 2515610**  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Mar 31, 2025  
Report Number : 3238289-1

Page 4 of 12

**Sample Number** : 2515610-4  
**Sampled Date** : Mar 26, 2025 2:10 PM  
**Sample Description** : Sea Water  
**Location** : ท่าเรือ TPI  
**Date Analysis Commenced** : Mar 27, 2025  
**Condition of Sample** : Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	2	2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline** : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

**Sampling By** : Phongthep Sitthiloh

**Remark** :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

**Photchana S.**

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

[www.alsglobal.com](http://www.alsglobal.com)

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AIL\_GL.rpt (10:45AM)





## Analysis / Test Report

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500164413  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Caprolactam Plant

**Lot ID: 2515610**  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Mar 31, 2025  
Report Number : 3238289-1

Page 5 of 12

**Sample Number** : 2515610-5  
**Sampled Date** : Mar 26, 2025 4:12 PM  
**Sample Description** : Sea Water  
**Location** : ท่าเรือ TPI  
**Date Analysis Commenced** : Mar 27, 2025  
**Condition of Sample** : Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	2	6	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline** : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

**Sampling By** : Phongthep Sitthiloh

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchanas.

Photchanas Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AL\_GL.rpt (10:45AM)



## Analysis / Test Report

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500164413  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Caprolactam Plant

**Lot ID: 2515610**  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Mar 31, 2025  
Report Number : 3238289-1

Page 6 of 12

**Sample Number** : 2515610-6  
**Sampled Date** : Mar 26, 2025 6:15 PM  
**Sample Description** : Sea Water  
**Location** : ท่าเรือ TPI  
**Date Analysis Commenced** : Mar 27, 2025  
**Condition of Sample** : Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	2	4	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline** : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

**Sampling By** : Phongthep Sitthiloh

Remark :

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchanas.

Photchanas Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AL\_GL.rpt (10:45AM)



## Analysis / Test Report

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500164413  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Caprolactam Plant

**Lot ID: 2515610**  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Mar 31, 2025  
Report Number : 3238289-1

Page 7 of 12

**Sample Number** 2515610-7  
**Sampled Date** Mar 26, 2025 8:29 AM  
**Sample Description** Sea Water  
**Location** ทะเลสาบจุฬาลงกรณ์ 1  
**Date Analysis Commenced** Mar 27, 2025  
**Condition of Sample** Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	2	4	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline** : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

**Sampling By** : Phongthep Sitthiloh

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AL\_GL.rpt (10:45AM)



## Analysis / Test Report

**Client** : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O** : 4500164413  
**Project Name** : Environmental Monitoring  
**Project Location** : Caprolactam Plant

**Lot ID: 2515610**  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Mar 31, 2025  
Report Number : 3238289-1

Page 8 of 12

**Sample Number** 2515610-8  
**Sampled Date** Mar 26, 2025 10:32 AM  
**Sample Description** Sea Water  
**Location** ทะเลสาบจุฬาลงกรณ์ 1  
**Date Analysis Commenced** Mar 27, 2025  
**Condition of Sample** Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	2	<2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline** : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

**Sampling By** : Phongthep Sitthiloh

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AL\_GL.rpt (10:45AM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164413  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 2515610  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Mar 31, 2025  
Report Number : 3238289-1

Page 9 of 12

Sample Number 2515610-9  
Sampled Date Mar 26, 2025 12:32 PM  
Sample Description Sea Water  
Location ทะเลสาบจุฬ 1  
Date Analysis Commenced Mar 27, 2025  
Condition of Sample Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	2	5	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

Sampling By : Phongthep Sitthiloh

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AL\_GL.rpt (10:45AM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164413  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 2515610  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Mar 31, 2025  
Report Number : 3238289-1

Page 10 of 12

Sample Number 2515610-10  
Sampled Date Mar 26, 2025 2:35 PM  
Sample Description Sea Water  
Location ทะเลสาบจุฬ 1  
Date Analysis Commenced Mar 27, 2025  
Condition of Sample Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	2	4	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

Sampling By : Phongthep Sitthiloh

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AL\_GL.rpt (10:45AM)



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500164413  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Caprolactam Plant

**Lot ID: 2515610**  
**Date Received :** Mar 26, 2025  
**Date Reported :** Mar 31, 2025  
**Report Number :** 3238289-1

Page 11 of 12

**Sample Number** 2515610-11  
**Sampled Date** Mar 26, 2025 4:36 PM  
**Sample Description** Sea Water  
**Location** ทะเลเปิดจุดที่ 1  
**Date Analysis Commenced** Mar 27, 2025  
**Condition of Sample** Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	2	3	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline :** Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

**Sampling By :** Phongthep Sitthiloh

**Remark :**  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500164413  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Caprolactam Plant

**Lot ID: 2515610**  
**Date Received :** Mar 26, 2025  
**Date Reported :** Mar 31, 2025  
**Report Number :** 3238289-1

Page 12 of 12

**Sample Number** 2515610-12  
**Sampled Date** Mar 26, 2025 6:37 PM  
**Sample Description** Sea Water  
**Location** ทะเลเปิดจุดที่ 1  
**Date Analysis Commenced** Mar 27, 2025  
**Condition of Sample** Contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C	mg/L	-	2	4	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline :** Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

**Sampling By :** Phongthep Sitthiloh

**Remark :**  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LIFE SCIENCES

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AL\GL.rpt (10:45AM)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

LIFE SCIENCES

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

8325-21/ EMAIL

S:\Reports\AL\GL.rpt (10:45AM)



## Analysis / Test Report

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
P/O : 4500164413  
Project Name : Environmental Monitoring  
Project Location : Caprolactam Plant

Lot ID: 2515621  
Date Received : Mar 26, 2025  
Date Reported : Mar 28, 2025  
Report Number : 3238301-1

Page 1 of 1

Sample Number 2515621-1  
Sampled Date Mar 26, 2025 10:40 AM  
Sample Description Sea Water  
Location จอดำรง  
Date Analysis Commenced Mar 26, 2025  
Condition of Sample data sheet

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline / Specification	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>							
Flow rate	m <sup>3</sup> /hr	-	-	9076	No Standard	Flow meter	Rayong
Temperature	Degree C	-	-	30.3	Change from natural condition not more than 2 degree C	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong
Velocity	m/s	-	-	1.00	No Standard	Flow meter	Rayong

Guideline : Notification of the National Environmental Board, B.E.2564 : Coastal Water Quality Standard (Class 5)

Sampling By : Phongthep Sithiloh

Remark :  
- LOD : Limit of Detection  
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Photchana S.

Photchana Seeda  
Scientist (4)

ADDRESS 616/10 Moo 5 T. Maenam Khu A. Pluakdaeng Rayong 21140 Thailand | PHONE +66 0 3304 8555 | FAX +66 0 3304 8556  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

0325-21/ EMAIL

S:\Reports\AIL\_GL.rpt ( 6:57PM)

## ภาคผนวก ง.6

---

### ใบรับรองผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500164413  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Caprolactam Plant

**TESTING**  
**No.0009**  
**Lot ID: 2515614**  
Date Received : Mar 28, 2025  
Date Reported : Apr 25, 2025  
Report Number : 3290239-1

Page 1 of 4

<b>Sample Number</b>	2515614-1							
<b>Sampled Date</b>	Mar 28, 2025 10:39 AM							
<b>Sample Description</b>	Groundwater							
<b>Location</b>	บ่อน้ำดื่มที่บ้านปลวกแดง							
<b>Date Analysis Commenced</b>	Mar 28, 2025							
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)							
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>								
Aluminium	mg/L	0.003	0.005	0.04	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Iron	mg/L	0.003	0.005	1.69	≤0.5	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	Not Detected	≤0.001	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
<b>Microbiological Testing</b>								
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	700.0	<2.2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Bangkok
<b>Water Testing</b>								
Chloride as Cl *	mg/L	0.06	0.2	33.2	≤250	≤600	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4110 B	Bangkok
Nitrate as NO3	mg/L	0.3	1	Not Detected	≤45	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4110 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	6.6	7.0-8.5	6.5-9.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	31.0	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak  
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500164413  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Caprolactam Plant

**TESTING**  
**No.0009**  
**Lot ID: 2515614**  
Date Received : Mar 28, 2025  
Date Reported : Apr 25, 2025  
Report Number : 3290239-1

Page 2 of 4

<b>Sample Number</b>	2515614-1							
<b>Sampled Date</b>	Mar 28, 2025 10:39 AM							
<b>Sample Description</b>	Groundwater							
<b>Location</b>	บ่อน้ำต้นที่บ้านปลวกเกิด							
<b>Date Analysis Commenced</b>	Mar 28, 2025							
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)							

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>								
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	246	≤600	≤1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	149	≤300	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	<5	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline :** Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment, dated March 24, B.E.2551 (2008), published in the Royal Government Gazette, Vol. 125, Part 85 D, dated May 21, B.E.2551 (2008).  
(1) Suitable Allowance, (2) Maximum allowable.

**Sampling By :** Wanlop Hunchainaow , Samart Khumphlee

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak  
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER





## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500164413  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Caprolactam Plant

**TESTING**  
**No.0009**  
**Lot ID: 2515614**  
Date Received : Mar 28, 2025  
Date Reported : Apr 25, 2025  
Report Number : 3290239-1

Page 3 of 4

<b>Sample Number</b>	2515614-2							
<b>Sampled Date</b>	Mar 28, 2025 9:40 AM							
<b>Sample Description</b>	Groundwater							
<b>Location</b>	บ่อน้ำดินบ้านหน้าพัน ร. 7							
<b>Date Analysis Commenced</b>	Mar 28, 2025							
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)							
Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
<b>Metals Testing</b>								
Aluminium	mg/L	0.003	0.005	0.01	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Iron	mg/L	0.003	0.005	0.02	≤0.5	≤1.0	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 3125 B,3030 F	Bangkok
Mercury	mg/L	0.0001	0.0005	Not Detected	Not Detected	≤0.001	In-house method : STM 05-007 based on United States Environmental Protection Agency, 2002, EPA Method 1631, Revision E	Bangkok
<b>Microbiological Testing</b>								
Total Coliform	MPN/100mL	-	-	330.0	<2.2	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 9221 B	Bangkok
<b>Water Testing</b>								
Chloride as Cl *	mg/L	0.06	0.2	40.9	≤250	≤600	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4110 B	Bangkok
Nitrate as NO3	mg/L	0.3	1	8.0	≤45	≤45	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4110 B	Bangkok
pH at 25 degree C		-	-	7.9	7.0-8.5	6.5-9.2	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 4500 - H (B)	Rayong
Temperature *	Degree C	-	-	29.4	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2550 B	Rayong

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak  
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Client :** UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited  
140/6 Moo 4, Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong Thailand 21000  
**P/O :** 4500164413  
**Project Name :** Environmental Monitoring  
**Project Location :** Caprolactam Plant

**TESTING**  
**No.0009**  
**Lot ID: 2515614**  
Date Received : Mar 28, 2025  
Date Reported : Apr 25, 2025  
Report Number : 3290239-1

Page 4 of 4

<b>Sample Number</b>	2515614-2							
<b>Sampled Date</b>	Mar 28, 2025 9:40 AM							
<b>Sample Description</b>	Groundwater							
<b>Location</b>	ปลาน้ำตื้นบ้านหน้าพัน ร. 7							
<b>Date Analysis Commenced</b>	Mar 28, 2025							
<b>Condition of Sample</b>	Contained in two glass vials and five plastic bottles, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)							

Analyte	Unit	LOD	LOQ (LOR)	Result	Guideline (1)	Guideline (2)	Method	Testing Location
<b>Water Testing</b>								
Total Dissolved Solids Dried at 180 degree C *	mg/L	-	5	444	≤600	≤1200	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 C	Rayong
Total Hardness as CaCO3 *	mg/L	-	1	283	≤300	≤500	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2340 C	Rayong
Total Suspended Solids Dried at 103-105 degree C *	mg/L	-	5	<5	No Standard	No Standard	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA & WEF, 24th ed., 2023, part 2540 D	Rayong

**Guideline :** Notification of the Ministry of Natural Resource and Environment, dated March 24, B.E.2551 (2008), published in the Royal Government Gazette, Vol. 125, Part 85 D, dated May 21, B.E.2551 (2008).  
(1) Suitable Allowance, (2) Maximum allowable.

**Sampling By :** Wanlop Hunchainaow , Samart Khumphlee

**Remark :**

- LOD : Limit of Detection
- "<" : Lower than LOQ (Limit of Quantitation) / LOR (Limit of Reporting)
- Analyte(s) marked \* is/are not included in scope of Accreditation ISO/IEC 17025.
- Sampling is not included in scope of accreditation ISO/IEC 17025

Results apply to the sample(s) as submitted, unless the sampling was conducted by ALS. The report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.

Approved by

Siriluk P.

Siriluk Bunnak  
Section Head

## ภาคผนวก ง.7

ใบรับรองผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ด้านนิเวศวิทยาและการประมง



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited

Address : 140/6 Moo 4 Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong, Thailand, 21000

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : Caprolactam Plant

รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 มีนาคม 2568)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	
	2515600-1	2515600-2
<b>Division Cyanophyta</b>		
<b>Class Cyanophyceae</b>		
<b>Order Nostocales</b>		
<b>Family Oscillatoriaceae</b>		
1. <i>Oscillatoria tenuis</i>	-	110,000
<b>Division Chromophyta</b>		
<b>Class Bacillariophyceae</b>		
<b>Order Biddulphiales</b>		
<b>Suborder Coscinodiscineae</b>		
<b>Family Thalassiosiraceae</b>		
2. <i>Lauderia annulata</i>	-	131,000
3. <i>Thalassiosira subtilis</i>	44,000	-
<b>Family Coscinodiscaceae</b>		
4. <i>Coscinodiscus granii</i>	-	22,000

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 มีนาคม 2568)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	
	2515600-1	2515600-2
<b>Suborder Rhizosoleniineae</b>		
<b>Family Rhizosoleniaceae</b>		
5. <i>Guinardia striata</i>	-	22,000
6. <i>Proboscia alata</i>	-	153,000
7. <i>Pseudosolenia calcar-avis</i>	218,000	482,000
8. <i>Rhizosolenia acuminata</i>	-	44,000
9. <i>Rhizosolenia imbricata</i>	44,000	153,000
10. <i>Rhizosolenia setigera</i>	22,000	-
11. <i>Rhizosolenia</i> sp.	22,000	-
12. <i>Rhizosolenia striata</i>	22,000	110,000
<b>Suborder Biddulphiineae</b>		
<b>Family Hemiaulaceae</b>		
13. <i>Cerataulina bicornis</i>	-	22,000
14. <i>Hemianthus indicus</i>	-	22,000
<b>Family Chaetoceraceae</b>		
15. <i>Bacteriastrium delicatulum</i>	-	153,000
16. <i>Bacteriastrium furcatum</i>	87,000	1,226,000
17. <i>Bacteriastrium</i> sp.	-	1,161,000
18. <i>Chaetoceros curvisetus</i>	196,000	5,738,000
19. <i>Chaetoceros didymus</i>	22,000	44,000
20. <i>Chaetoceros diversus</i>	-	22,000
21. <i>Chaetoceros lorenzianus</i>	-	44,000
22. <i>Chaetoceros mitra</i>	-	22,000
23. <i>Chaetoceros pseudocurvisetus</i>	109,000	1,883,000
<b>Family Lithodesmaceae</b>		
24. <i>Ditylum brightwellii</i>	-	219,000
25. <i>Ditylum sol</i>	-	22,000

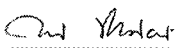
ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 มีนาคม 2568)


(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	
	2515600-1	2515600-2
<b>Family Eupodiscaceae</b>		
26. <i>Odontella sinensis</i>	-	44,000
<b>Order Bacillariales</b>		
<b>Suborder Fragilariineae</b>		
<b>Family Tabellariaceae</b>		
27. <i>Tabellaria fenestrata</i>	22,000	-
<b>Suborder Bacillariineae</b>		
<b>Family Naviculaceae</b>		
28. <i>Amphora robusta</i>	-	22,000
29. <i>Navicula cuspidata</i>	-	22,000
<b>Family Bacillariaceae</b>		
30. <i>Nitzschia lorenziana</i>	-	22,000
<b>Class Dinophyceae</b>		
<b>Order Peridiniales</b>		
<b>Family Protoperidiniaceae</b>		
31. <i>Protoperidinium</i> sp.	109,000	-
<b>ชนิดแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>12</b>	<b>26</b>
<b>ปริมาณแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>917,000</b>	<b>11,915,000</b>
<b>ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>2.1400</b>	<b>1.8104</b>
<b>ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช</b>	<b>0.8612</b>	<b>0.5557</b>

Sample Location : 1. สถานี 2515600-1 : ท่าเรือ TPI  
2. สถานี 2515600-2 : ทะเลเปิดจุดที่ 1

Condition of Sample : contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

  
(นางสาวกนกวรรณ ขาวค่อน)  
ผู้วิเคราะห์

  
(นายอลงกต อินทรชาติ)  
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา

101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ

อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110

โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited

Address : 140/6 Moo 4 Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong, Thailand, 21000

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : Caprolactam Plant

#### รายงานผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 มีนาคม 2568)

สกุลสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)	
	2515607-1	2515607-2
Phylum Annelida		
Class Polychaeta		
Order Capitellida		
Family Capitellidae		
<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	30	-
Order Eunicida		
Family Eunicidae		
<i>Marphysa</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	45
Order Opheliida		
Family Opheliidae		
<i>Armandia</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	15
Order Phylodocida		
Family Nephtyidae		
<i>Nephtys</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	30	45

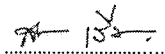
ตาราง ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 มีนาคม 2568) (ต่อ)

สกุลสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)	
	2515607-1	2515607-2
Family Nereididae		
<i>Nereis</i> sp. (แม่เพรียง)	149	45
Order Sabellida		
Family Sabellidae		
<i>Chone</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	15
Order Spionida		
Family Magelonidae		
<i>Magelona</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	15
Phylum Arthropoda		
Class Malacostraca		
Order Tanaidacea		
Family Leptocheliidae		
<i>Leptochelia</i> sp. (ทากในเคหะ)	-	15
Phylum Chordata		
Class Leptocardii		
Order Amphioxiformes		
Family Branchiostomatidae		
<i>Branchiostoma</i> sp. (แอมฟิออกซัส)	-	30
สกุลสัตว์หน้าดิน	3	8
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	209	225
ค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์หน้าดิน	0.7985	1.9565

Sample Location : 1. สถานี 2515607-1 : ท่าเรือ TPI

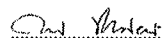
2. สถานี 2515607-2 : ทะเลเปิดจุดที่ 1

Condition of Sample : contained in one plastic zip bag



(นายสาโรจน์ เร่มคำริห์)

ผู้วิเคราะห์



(นายอลงกต อินทรชาติ)

หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



สถานีวิจัยประมงศรีราชา  
101/12 หมู่ 9 ต. บางพระ  
อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110  
โทร./โทรสาร. (038) 311379

Client : UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited

Address : 140/6 Moo 4 Tambol Tapong, Amphur Muang, Rayong, Thailand, 21000

Project Name : Environmental Monitoring

Project Location : Caprolactam Plant

#### รายงานผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 มีนาคม 2568)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	
	2515600-1	2515600-2
Phylum Protozoa		
Subphylum Ciliophora		
Class Ciliata		
Subclass Spirotricha		
Order Tintinnida		
Family Codonellidae		
1. <i>Tintinnopsis</i> sp.	44,000	66,000
Subclass Peritricha		
Order Peritrichida		
2. <i>Vorticella</i> sp.	-	110,000
Phylum Arthropoda		
Class Crustacea		
Subclass Copepoda		
3. Copepod nauplius	87,000	-

ตาราง ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนสัตว์ (เก็บตัวอย่างวันที่ 26 มีนาคม 2568)

(ต่อ)

ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	
	2515600-1	2515600-2
Order Calanioda		
4. Calaniod copepod	44,000	66,000
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	3	3
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	175,000	242,000
ดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.0417	1.0671
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.9482	0.9713

Sample Location : 1. สถานี 2515600-1 : ท่าเรือ TPI  
2. สถานี 2515600-2 : ทะเลเปิดจุดที่ 1

Condition of Sample : contained in one plastic bottle, sample containers comply to pretreatment - preservation standards (APHA, USEPA)

(นางสาวกนกวรรณ ขาวค่อน)  
ผู้วิเคราะห์

(นายอลงกต อินทรชาติ)  
หัวหน้าสถานีวิจัยประมงศรีราชา



ภาคผนวก ง.8

ใบรับรองผลการตรวจวัดสารเบนซีน ภายในสถานประกอบการ



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0974/68
For	: UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited	Sampling Date	: 26/05/2025
Address	: 140/6 Moo 4, Ta-Phong Sub-District, Muang District, Rayong Province 21000	Received Date	: 29/05/2025
Tel/Fax	: 0-3892-8700 / 0-3892-8965	Test Date	: 04/06/2025
		Report Date	: 16/06/2025

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sorbent Adsorption
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND	RESULT	STANDARD
				ppm	ppm	ppm
1320-V27*	26/05/2025 08:16-11:16	Benzene	NIOSH 1501/GC FID	< 0.02	0.05	1
1320-P17*	26/05/2025 08:14-11:14	Benzene	NIOSH 1501/GC FID	< 0.02	ND	1

Analyst By : Sudaporn S.  
( Miss Sudaporn Soonthorn )

Approved By : Narisa Poowasanpet  
( Miss Narisa Poowasanpet )  
Technical Management Team

- Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.  
2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.  
3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).  
4. ND = non-detectable.



บริษัท ซีคอต จำกัด  
SECOT CO., LTD.

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800  
239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

ANALYSIS/TEST REPORT

Customer	: EED/SECOT Co., Ltd.	Request Service No.	: 0101/68
For	: UBE Chemicals (Asia) Public Company Limited	Sampling Date	: 15/01/2025
Address	: 140/6 Moo 4 , Ta-Phong Sub-District , Muang District , Rayong Province 21000	Received Date	: 17/01/2025
		Test Date	: 20/01/2025
Tel/Fax	: 0-3892-8700 / 0-3892-8965	Report Date	: 03/02/2025

SAMPLE DESCRIPTION / SAMPLING INFORMATION

Sample Designated As	: Workplace Air	Sampling Method	: Sorbent Adsorption
Sampling By	: SECOT Co., Ltd.	Sample Condition	: Normal

Sampling Location	Sampling Date/Time	Compound	Analytical Method	ND	RESULT	STANDARD
				ppm	ppm	ppm
1320-V27	15/01/2025 08:40-12:40	Benzene	NIOSH 1501/GC FID	< 0.02	ND	1
1320-P17	15/01/2025 08:40-12:40	Benzene	NIOSH 1501/GC FID	< 0.02	ND	1

Analyst By : Sudaporn S.  
( Miss Sudaporn Soonthorn )

Approved By : Narisa Poowasanpetch  
( Miss Narisa Poowasanpetch )  
Technical Management Team

Remark : 1. Reported analysis refers to submitted sample only.

2. This report shall not be reproduced, except in full, without official approval.

3. Notification of the Department of Labour Protection and Welfare, B.E.2560 (2017).

4. ND = non-detectable.

ภาคผนวก จ

ใบแสดงการสอบเทียบเครื่องมือ

# CERTIFICATE OF ANALYSIS

## Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: E04NI98E15AC084 Reference Number: 82-401408170-1  
Cylinder Number: E80102328 Cylinder Volume: 144.4 CF  
Laboratory: 124 - Riverton (SAP) - NJ Cylinder Pressure: 2015 PSIG  
PGVP Number: B52019 Valve Outlet: 680  
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN Certification Date: Feb 05, 2019

Expiration Date: Feb 05, 2027

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. 6.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS					
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	50.00 PPM	51.01 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	01/28/2019, 02/05/2019
NITRIC OXIDE	50.00 PPM	50.88 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	01/28/2019, 02/05/2019
SULFUR DIOXIDE	50.00 PPM	50.87 PPM	G1	+/- 1.0% NIST Traceable	01/28/2019, 02/05/2019
CARBON MONOXIDE	0.5000 %	0.5050 %	G1	+/- 0.7% NIST Traceable	01/31/2019
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	13060206	CC401947	4950 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.4%	Feb 15, 2019
PRM	12387	APEX1098237	9.82 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	+/- 2.0%	Jun 02, 2017
NTRM	12010724	KAL004497	50.03 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Mar 12, 2024
GMIS	1114201601	CG608710	4.871 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	+/- 2.0%	Nov 14, 2019
NTRM	14010327	KAL004376	48.08 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 1.0%	Apr 17, 2024

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last MultiPoint Calibration
Siemens Ultramat 6.33-599 COHIGH	NDIR	Jan 18, 2019
Nicolet 6700 APW1100391 NO	FTIR	Jan 10, 2019
Nicolet 6700 APW1100391 NO2	FTIR	Jan 10, 2019
Nicolet 6700 APW1100391 SO2	FTIR	Jan 10, 2019

Triad Data Available Upon Request

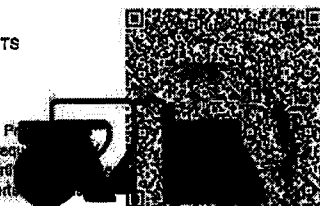
PERMANENT NOTES: PRODUCED IN ACCORDANCE WITH ISO17025 REQUIREMENTS

### NOTES:

Gross Weight: 27806.3 grams

Net Weight: 4733.2 grams

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 requirements of ISO/IEC 17025 and to Airgas ISO 9001:2008 and relate only to items identified on this certificate. This certificate is certified to be NIST Traceable with total uncertainty as detailed under Analytical Uncertainty. This document shall not be reproduced in full without written approval of the issuer.



**ACCREDITED**

TESTING CERT No. 3082.05

*[Signature]*  
Approved for Release

Page 1 of 82-401408170-1



## NOX-NO Analyzer Performance Test

Date: 5 Jan 24

Temp: (°C) 26

Barometric Pressure: Pb (mmHg) 760

Analyzer Type:	Nox
Brand:	API
Model:	200AU
S/N:	144

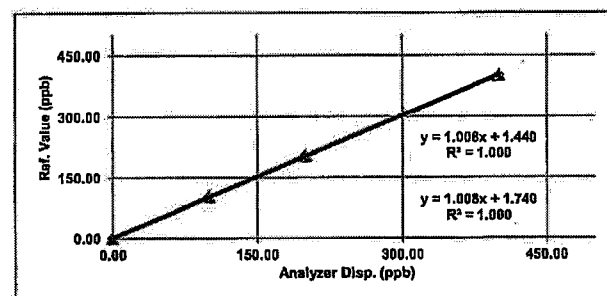
Dilutor:	Teladyne T700 1367
Zero Air:	M701 S/N 1044
STD GAS:	D869358

### NOX-NO Single Point Calibration

Supply Gas	Ref Value	NOX Analyzer Disp.	NO Analyzer Disp.	Slope - Offset
Zero	0.0	0.7	0.4	1.008
Span	450.0	456.5	454.60	1.008

### NOX-NO MultiPoint Calibration

Ref Value	NOX Analyzer Disp.	NO Analyzer Disp.	Output Difference	
			NOx Percent Diff abs.	NO Percent Diff abs.
0.00	0.70	0.40	-	-
100.00	103.20	103.10	3.2	3.1
200.00	204.50	203.70	2.3	1.8
400.00	404.30	403.90	1.1	1.0
Average Diff (%)			2.2	2.0



Approved by: *[Signature]*

SHEET No.: 2385\_0124



## NOX-NO Analyzer Performance Test

Date: 5 Jan 24

Temp: (°C) 25

Barometric Pressure: Pb (mmHg) 780

Analyzer Type:	Nox
Brand:	API
Model:	200A
S/N:	2365

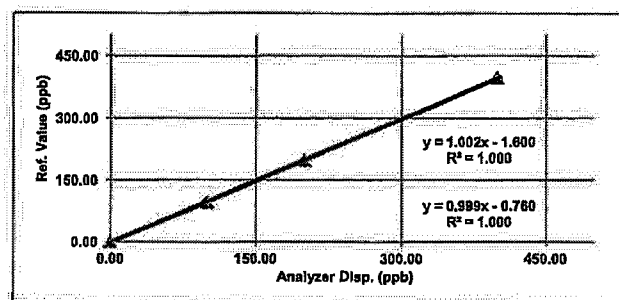
Dilutor:	Teledyne T700 1367
Zero Air:	M701 S/N 1044
STD GAS:	D869358

### NOX-NO Single Point Calibration

Supply Gas	Ref Value	NOX Analyzer Disp.	NO Analyzer Disp.	Slope - Offset
Zero	0.0	-0.10	0.10	1.001
Span	450.0	452.1	452.10	0.998

### NOX-NO MultiPoint Calibration

Ref Value	NOX Analyzer Disp.	NO Analyzer Disp.	Output Difference	
			NOx Percent Diff abs.	NO Percent Diff abs.
0.00	-0.10	0.10	-	-
100.00	98.50	97.00	1.5	3.0
200.00	198.60	197.90	0.7	1.1
400.00	399.10	400.20	0.2	0.0
Average Diff (%)			0.8	1.4

Approved by: Wittaya K.

SECOT CO., LTD.  
239 Rimkongprea Rd. Bangue, Bangkok, 10800, THAILAND  
Tel: (662) 8593800 Fax: (662) 8593535  
E-Mail: envs@secot.co.th

Reference No: BH-006/01/25



## High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Date: 10-Jan-25

Ta (°C): 30

Pa (mm Hg) 762

### Orifice Transfer Standard Calibration

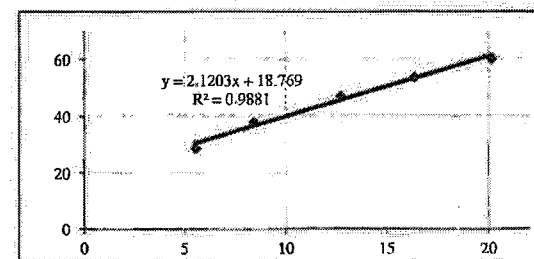
Equipment:	Orifice
Model No:	TE-5025A
Serial No:	3674
Manufacturer:	TISCH
Slope (m):	2.14057
Intercept (b):	-0.07783

### Unit Under Test

Equipment:	High-vol pump
Model No:	TE-5005X
Serial No:	BH-006

### High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Plate	TRUE (in H <sub>2</sub> O)	Indicate (X) (cm H <sub>2</sub> O)	Actual Flow (Y) (cfm)	Remark
18	13.01	20.17	60.376	
13	10.29	16.36	53.837	
10	7.8	12.73	47.039	
7	4.98	8.43	37.844	
5	2.82	5.54	28.795	



### Linear Regression

Slope:	2.1203
Intercept:	18.7690
Corr. Coeff:	0.9940
Flow PM-10	10.0133
Flow TSP	14.7296

Calibrated by: Wittaya K.Approved by: [Signature]

SECOT CO., LTD.  
239 Rimkongprea Rd. Bangue, Bangkok, 10800, THAILAND  
Tel: (662) 8593800 Fax: (662) 8593535  
E-Mail: envs@secot.co.th

Reference No: BH-026/01/25



## High Volume TSP&amp;PM-10 Calibration Report

Date: 10-Jan-25

Ta (°C): 31  
Pa (mm Hg): 760

## Orifice Transfer Standard Calibration

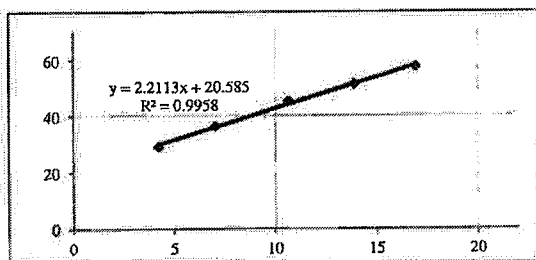
Equipment: Orifice  
Model No: TE-5025A  
Serial No: 3674  
Manufacturer: TISCH  
Slope (m): 2.14057  
Intercept (b): -0.07783

## Unit Under Test

Equipment: High-vol pump  
Model No: TE-5005X  
Serial No: BH-026

## High Volume TSP&amp;PM-10 Calibration Report

Plate	TRUE (in H <sub>2</sub> O)	Indicate (X) (cm H <sub>2</sub> O)	Actual Flow (Y) (cfm)	Remark
18	11.84	16.94	57.490	
13	9.38	13.92	51.311	
10	7.22	10.67	45.175	
7	4.65	7.01	36.507	
5	2.9	4.22	29.101	



## Linear Regression

Slope: 2.2113  
Intercept: 20.5851  
Corr. Coeff: 0.9979  
Flow PM-10: 8.7800  
Flow TSP: 13.3022

Calibrated by: W. H. H. H.

Approved by: [Signature]

Reference No: BH-030/01/25



## High Volume TSP&amp;PM-10 Calibration Report

Date: 10-Jan-25

Ta (°C): 25  
Pa (mm Hg): 762

## Orifice Transfer Standard Calibration

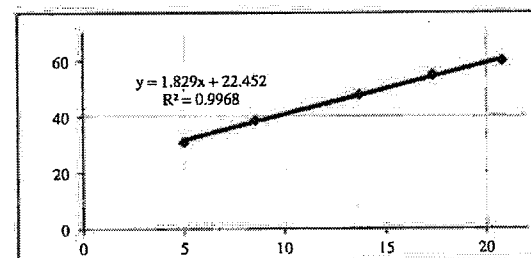
Equipment: Orifice  
Model No: TE-5025A  
Serial No: 3674  
Manufacturer: TISCH  
Slope (m): 2.14057  
Intercept (b): -0.07783

## Unit Under Test

Equipment: High-vol pump  
Model No: TE-5005X  
Serial No: BH-030

## High Volume TSP&amp;PM-10 Calibration Report

Plate	TRUE (in H <sub>2</sub> O)	Indicate (X) (cm H <sub>2</sub> O)	Actual Flow (Y) (cfm)	Remark
18	12.53	20.80	59.760	
13	10.49	17.35	54.788	
10	7.91	13.69	47.745	
7	5.12	8.56	38.664	
5	3.21	4.98	30.881	



## Linear Regression

Slope: 1.8290  
Intercept: 22.4524  
Corr. Coeff: 0.9984  
Flow PM-10: 9.5943  
Flow TSP: 15.0620

Calibrated by: W. H. H. H.

Approved by: [Signature]

Sheet No. : CAL-M5009/01/24



## CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units, mm)

Date 6 Jan 24

Initial Final Average  
Barometric press, Pb 759 759 759 mmHg

## Dry Gas Meter Data

Console No. M50-09

Metering System ID

DGM Number 333249

DGM Model ES-110

Calibrated by : Montri P.

## Reference Dry Gas Meter Data

Serial No. 358794

Model S110

Correction factor (Yr) 1.0068

Last Calibration Date 26 Oct 23

Orifice manometer setting, ΔH mm H2O	Ref. DGM Volume V <sub>r</sub> , Liters	DGM Volume V <sub>m</sub> Liters	Temperature (°C)				Time ⊙ min	DGM Correction factor (Y)	ΔH@ mm
			Ref DGM T <sub>r</sub>	Dry Gas Meter					
				Inlet T <sub>i</sub>	Outlet T <sub>o</sub>	Avg T <sub>m</sub>			
12.5	100.3	99.0	25	25	24	24.5	8.53	1.0165	41.1799
25.0	100.0	99.5	25	25	24	24.5	6.08	1.0073	42.0742
50.0	100.1	99.8	25	25	24	24.5	4.47	1.0041	45.2483
76.0	100.4	99.1	25	25	24	24.5	3.55	1.0114	43.2112
100.0	100.1	99.4	25	25	24	24.5	3.55	1.0024	44.6038
150.0	100.1	98.9	25	25	24	24.5	2.57	1.0022	44.8941

Average 1.0073 43.5352

Approved by :

Sheet No. : CAL-PI-PS20-01/2024



## PITOT TUBE CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date : 09-01-2024

Calibration Duct No.: CD-0123

Calibration Standard Pitot tube data

Pitot No. : Std-02

Coefficient (Cp) : 0.99

Type S Pitot No. : PS20-01

Calibrated by : Mr. Montri P.

## A Side Calibration

Run No.	ΔPstd (mm H <sub>2</sub> O)	ΔPs (mm H <sub>2</sub> O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(A)
1	15.00	21.50	0.8269	-0.0065
2	15.00	21.00	0.8367	0.0033
3	15.00	21.00	0.8367	0.0033

C<sub>P(A)</sub> avg 0.8334

## B Side Calibration

Run No.	ΔPstd (mm H <sub>2</sub> O)	ΔPs (mm H <sub>2</sub> O)	Cp(s)	Deviation, δ Cp(s) - Cp(B)
1	15.00	21.00	0.8367	0.0065
2	15.00	21.50	0.8269	-0.0033
3	15.00	21.50	0.8269	-0.0033

C<sub>P(B)</sub> avg 0.8302

|CP(A)-CP(B)| = 0.0033

C<sub>P(Avg)</sub> = 0.8318

Approved by :

\*\*\* δ must be ≤ 0.01 for the test to be acceptable \*\*\*  
 \*\*\* |Cp(A)-Cp(B)| must also be < 0.01 if average of Cp(A) and Cp(B) is at be used \*\*\*





## SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Jan 13, 25

## ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	94296	1000.00	94.0	93.7

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
14	Cirrus	CR162B	G300709	93.7	0.0
15	Cirrus	CR162B	G300769	93.7	0.0
39	Cirrus	CR162B	G302743	93.7	0.0

Calibrated by :

Approved by : Preeda S.

ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE  
FOUNDATION FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT

975 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate, Soi 8, Sukhumvit Road km 37,

Phraek Sa, Mueang Samut Prakan, Samut Prakan 10280

Tel: +66 2709 4860 Fax: +66 2324 0917



Certificate No.: CP20240083EA

Operation No.: CP2024020056

## Certificate of Calibration

Equipment: Sound Calibrator

Manufacturer: Cirrus Research Plc

Model/Type: CR:515

Serial No.: 94296

ID No.: -

Customer: SECOT Co.,Ltd.

Address: 239 Rimklongprapa Rd., Bangsue,  
Bangkok 10800 Thailand

Received Date: 8 February 2024

Calibrated Date: 14 February 2024

Issued Date: 20 February 2024

Calibrated by: Ms. Juntaporn Kunhakom

Approved by:

( Mr. Sittichai Swaksuriyawong )

Group Manager

This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor (k) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

Certificate No.: CP20240083EA

### Calibration Report

Equipment: Sound Calibrator  
Manufacturer: Cirrus Research Plc  
Model/Type: CR:515  
Serial No.: 94296  
ID No.: -  
Ambient Temperature: ( 23 ± 2 ) °C  
Relative Humidity: ( 50 ± 15 ) %  
Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa

Method of Calibration :-  
IEC 60942:2017

#### Condition of this result of calibration

##### 1. Reference standards instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Standard microphone	4180	2661000	AA-1006-23	7 June 2024
2) Waveform Generator	33511B	MY52302264	CK20230039EA	27 June 2024
3) Audio Analyzing DMM	2015-P	4079144	E1U231797	23 April 2024
4) Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	F0640002	CL1-P230024 CD20230196EA	20 March 2024 23 July 2024

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

3. This certification is traceable to the international system of unit maintained at :-

Reference standards instrument for Acoustic function

- National Institute of Metrology (Thailand)

Reference standards instrument for Electrical function

- Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

#### Result of Calibration:-

##### 1. Function : Sound pressure level

Normal Frequency (Hz)	Specified Sound Pressure level (dB)	Measured value (dB)	Deviated value <sup>[1]</sup> (dB)	Acceptance limit <sup>[3]</sup> (dB)
1000	94	93.89	-0.11	±0.25

##### 2. Function : Frequency

Normal Sound Pressure level (dB)	Specified Frequency (Hz)	Measured value (Hz)	Deviated value <sup>[2]</sup> (%)	Acceptance limit <sup>[3]</sup> (%)
94	1000	1000.34	0.03	±0.70

Certificate No.: CP20240083EA

### Calibration Report

#### 3. Function : Total distortion + noise

Normal Sound Pressure level (dB)	Normal Frequency (Hz)	Measured value <sup>[4]</sup> (%)	Acceptance limit <sup>[5]</sup> (%)
94	1000	0.68	2.50

#### Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty	Maximum-permitted uncertainty of measurement
Sound pressure level	0.10 dB	0.15 dB
Frequency	0.10 %	0.20 %
Total distortion + noise	0.40 %	0.50 %

Note: [1] The deviated value is the absolute value of the difference between the measured value and the corresponding specified sound pressure level.  
[2] The deviated value is the absolute value of the difference in percent between the measured value and the corresponding specified frequency.  
[3] The acceptance limit is for the deviated value.  
[4] The measured value is the total distortion + noise, measured over the frequency range from 20 Hz to 20 kHz.  
[5] The acceptance limit is for the Measured value.

Remarks: 1. Acceptance limit was IEC 60942:2017 Class 1.  
2. Maximum-permitted uncertainty of measurement was IEC 60942:2017 Class 1.  
3. The coverage factor  $k = 2.00$

-- End of Report --



## SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Jan'15, 25

## ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	94296	1000.00	94.0	93.8

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	SCARLET	ST-21D	820722	93.8	0.0
6	SCARLET	ST-21D	820727	93.8	0.0
10	SCARLET	ST-21D	820731	93.8	0.0

Calibrated by :

Approved by :



## SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Jan 15, 25

## ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	94296	1000.00	94.0	93.7

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
27	Cirrus	CR162C	G301029	93.7	0.0
28	Cirrus	CR162C	G301065	93.7	0.0

Calibrated by :

Approved by :



## SOUND LEVEL METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Apr 22, 25

## ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Frequency (Hz)	Ref.Calibrated (dB)	Eff.Calibrated (dB)
Cirrus	CR:515	97097	1000.00	94.0	93.7

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
24	Cirrus	CR162C	G300832	93.6	0.1
26	Cirrus	CR162C	G300841	93.7	0.0
39	Cirrus	CR162B	G302743	93.7	0.0
48	Cirrus	CR162B	G302237	93.7	0.0
50	Cirrus	CR162B	G302333	93.7	0.0
60	Cirrus	CR171B	G303411	93.7	0.0

Calibrated by :

Approved by :



## NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Jan 15, 25

## ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
PULSAR	22R	79781	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Pulsar	22	PB618	112.3	1.7
2	Pulsar	22	PB621	114.1	-0.1
3	Pulsar	22	PB636	113.1	0.9
4	Pulsar	22	PB637	114.5	-0.5

Calibrated by :

Approved by :

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY **Noisemeters**


DATE OF ISSUE **02 April 2025**

CERTIFICATE NUMBER **237347**

**NoiseMeters**  
Acoustic House  
Bridlington Road  
Hunmanby  
YO14 0PH  
United Kingdom  
www.noisemeters.com

Page 1 of 2

Approved signatory  
N.Smith  
Electronically signed:



## doseBadge Reader : IEC 60942:2003

### Instrument information

**Manufacturer:** Pulsar Instruments

**Notes:**

**Model:** Model 22R

**Serial number:** 79781

**Class:** 2

### Test summary

**Date of calibration:** 01 April 2025

The doseBadge reader detailed above has been calibrated to the published data as described in the operating manual and in the half-inch configuration. The procedures and techniques used are as described in IEC60942\_2003 Annex B – Periodic Tests and three determinations of the sound pressure level, frequency and total distortion were made.

The sound pressure level was measured using a WS2F condenser microphone type MK224 manufactured by Cirrus Research plc.

The results have been corrected to the reference pressure of 101.33 kPa using the manufacturer's data.

The doseBadge Reader has been shown to conform to the Class 2 requirements for periodic testing, described in Annex B of IEC 60942:2003 for the sound pressure level(s) and frequency(ies) stated, for the environmental conditions under which the tests were performed.

However, as public evidence was not available, from a testing organisation responsible for pattern approval, to demonstrate that the model of doseBadge Reader conformed to the requirements for pattern evaluation described in Annex A of IEC 60942:2003, no general statement or conclusion can be made about conformance of the doseBadge Reader to the requirements of IEC 60942:2003.

**Notes:**

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k=2$ , providing a coverage probability of approximately 95%.

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number:  
**237347**

Page 2 of 2

### Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

**Before** Pressure: 102.23 kPa Temperature: 22.3 °C Humidity: 34.7 %  
**After** Pressure: 102.23 kPa Temperature: 22.3 °C Humidity: 35 %

### Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Distortion Meter	Keithley	2015	1053426
Environmental Monitor	Comet	T7510	21962628

### Initial Acoustic Results

	Expected	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Average	Deviation	Tolerance	Uncertainty
Level (dB)	114.00	114.07	114.07	114.06	<b>114.07</b>	0.07	±0.75	0.11 dB
Distortion (%)	< 4.00	0.50	0.50	0.49	<b>0.50</b>	0.50	+4.00	0.13 %
Frequency (Hz)	1000.0	998.9	998.9	998.9	<b>998.9</b>	-1.1	±20.0	0.1 Hz

The measured quantities or deviations (as applicable), extended by the expanded combined uncertainty of measurement, must not exceed the corresponding tolerance.

### Adjusted Acoustic Results

	Expected	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Average	Deviation	Tolerance	Uncertainty
Level (dB)	114.00	113.99	113.99	114.00	<b>113.99</b>	-0.01	±0.75	0.11 dB
Distortion (%)	< 4.00	0.49	0.49	0.49	<b>0.49</b>	0.49	+4.00	0.13 %
Frequency (Hz)	1000.0	998.9	998.9	998.9	<b>998.9</b>	-1.1	±20.0	0.1 Hz

### Functionality Results

Function	Result
Keypad	Pass
Battery Power	Pass
Display	Pass
Communication	Pass
2 way IR link	Pass
Clock	Pass

End of results



## NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: Apr 22, 25

## ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
CIRRUS	RC 110A	95167	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Cirrus	CR110A	CB1056	113.9	0.1
2	Cirrus	CR110A	CB1101	114.2	-0.2
3	Cirrus	CR110A	CB1102	114.7	-0.7
4	Cirrus	CR110A	CB1103	115.2	-1.2

Calibrated by :

Approved by :



## NOISE DOSE METER CALIBRATION

Calibration Location: SECOT

Calibration Date: May 26, 25

## ACOUSTIC CALIBRATOR

Brand	Model	Serial No.	Calibrated (dB)	Frequency (Hz)
PULSAR	22R	79781	114.00	1000

No.	Brand	Model	Serial No.	Reading (dB)	dB Adjust
1	Pulsar	22	PB621	114.0	0.0

Calibrated by :

Approved by :



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-68/0279

MTC.No.23-68/0279-02

Number of page(s) 2

## CALIBRATION CERTIFICATE

### Nomenclature : DRYCAL

Manufacturer : Mesa Labs

Serial No.: 114069

Model : Defender 520-H

Scale range : 300 ml/min to 30,000 ml/min

Subdivision : ( 0.0001, 0.001 ) L/min

Submitted by : SECOT CO.,LTD.

239, Rimklongprapa Road, Bangsue,

Bangkok 10800, Thailand.

Received date : 13 February 2025 Condition of measured item : Normal

Calibration date : 25 February 2025

### Standard :

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 0811/67	3-Jul-26	TISTR
Molbox/Pressure Transducer/UpStream	MP-0076-23	2-Apr-25	NIMT
Primary Flow Calibrator S/N 119216	MW-0035-23	31-May-25	NIMT

Calibrated by : Terasak Panna

(Mr.Terasak Panna)

Approved by

(Ms.Kirana Chaiyaporn)

Director  
TISTR

Mechanical Engineering Standards Laboratory

Ref. 2013268021300656002

Issued Date 28 February 2025

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

### Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9036  
Fax. (66) 0 2577 9009

### Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,  
Changwat Samutprakan 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116  
(66) 08 3219 9440  
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

### Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,  
Bangkok 10900, Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
(66) 08 1889 6827



THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-68/0279

2/2

MTC.No.23-68/0279-02

Calibration point : (1.5, 5.0, 10, 15, 25) l/min

Ambient condition : Temperature ( 23 ± 3 ) °C , Relative humidity ( 55 ± 15 ) %

Atmospheric pressure ( 1010 ± 13 ) hPa

Calibration method : The flowmeter (UUC) was calibrated by comparison method with  
standard flowmeter according to CP-370.01.

The reported value is the value that converted to value at reference condition  
within pressure and temperature of the actual gas entering the UUC

### Measurement data :

UUC Value (L/min)	Standard Value (L/min)	Temperature (°C)	Pressure (hPa)	Deviation (%)	Uncertainty (%)
1.5010	1.4862	24.354	1011.40	+0.99	0.91
5.0202	4.9882	24.364	1013.95	+0.64	0.89
9.9989	9.9228	24.319	1020.22	+0.77	0.89
15.033	14.819	24.342	1030.37	+1.44	0.89
25.136	24.152	24.331	1061.30	+4.08	0.89

The reported expanded uncertainties are based on standard uncertainties multiplied by  
a coverage factor  $k=2$ , which provides a level of confidence of approximately 95%.

The end of calibration certificate.

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

### Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9036  
Fax. (66) 0 2577 9009

### Office/Laboratory

668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,  
Changwat Samutprakan 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116  
(66) 08 3219 9440  
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

### Office

196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,  
Bangkok 10900, Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-68/0279

MTC.No.23-68/0279-01

Number of page(s) 2

## CALIBRATION CERTIFICATE

### Nomenclature : DRYCAL

Manufacturer : Mesa Labs

Serial No.: 160100

Model : Defender 520-L

Scale range : 5 ml/min to 500 ml/min

Subdivision : ( 0.001, 0.01 ) ml/min

Submitted by : SECOT CO.,LTD.

239, Rimklongprapa Road, Bangsue,

Bangkok 10800, Thailand.

Received date : 13 February 2025 Condition of measured item : Normal

Calibration date : 24 February 2025

### Standard :

Standard	Certificate No.	Date due	Traceability
RTD Thermometer	PSL-T 0811/67	3-Jul-26	TISTR
Molbox/PressureTransducer/UpStream	MP-0076-23	2-Apr-25	NIMT
Primary Flow Calibrator S/N 117982	MW-0034-23	11-Jun-25	NIMT

Calibrated by :

*Terasak Panna*

(Mr.Terasak Panna)

Approved by

*(Ms.Kirana Manoholn)*

**Director**  
**TISTR**  
**Mechanical Engineering Standards Laboratory**

Ref. 2013268021300656001

Issued Date 28 February 2025

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office  
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9036  
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory  
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,  
Changwat Samutprakan 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116  
(66) 08 3219 9440  
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office  
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,  
Bangkok 10900, Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
(66) 08 1889 6827

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Mechanical Engineering Standards Laboratory Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Muang, Samutprakan 10280, Thailand.

Request No.23-68/0279

2/2

MTC.No.23-68/0279-01

Calibration point : (20, 50, 100, 200, 400) ml/min

Ambient condition : Temperature (  $23 \pm 3$  ) °C , Relative humidity (  $55 \pm 15$  ) %

Atmospheric pressure (  $1010 \pm 13$  ) hPa

Calibration method : The flowmeter (UUC) was calibrated by comparison method with standard flowmeter according to CP-370.01.

The reported value is the value that converted to value at reference condition within pressure and temperature of the actual gas entering the UUC

### Measurement data :

UUC Value (ml/min)	Standard Value (ml/min)	Temperature (°C)	Pressure (hPa)	Deviation (%)	Uncertainty (%)
20.473*	20.340	24.275	1011.42	+0.65	0.94
49.952	50.732	24.057	1011.52	-1.54	0.95
99.449	99.622	24.102	1011.62	-0.17	0.93
200.34	199.94	24.133	1011.77	+0.20	0.93
401.89	397.98	24.140	1012.07	+0.98	0.93

The reported expanded uncertainties are based on standard uncertainties multiplied by a coverage factor  $k=2$ , which provides a level of confidence of approximately 95%.

\* : The calibration point is not the scope of accreditation.

The end of calibration certificate.

The results relate only to the items tested/calibrated or value assigned.

Advertising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

FM.BL.MTC.002 Rev.5

Head Office  
35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,  
Changwat Pathumthani 12120, Thailand  
Tel. (66) 0 2577 9036  
Fax. (66) 0 2577 9009

Office/Laboratory  
668 Mu 2 Tambon Bangpoomai, Amphoe Muang Samutprakan,  
Changwat Samutprakan 10280, Thailand  
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116  
(66) 08 3219 9440  
E-mail : mtc@tistr.or.th Website : www.tistr.or.th

Office  
196 Phahonyothin Road, Ladyao, Chatuchak,  
Bangkok 10900, Thailand  
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217  
(66) 08 1889 6827



ภาคผนวก จ

---

ใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐ ๑๑ ๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคอต จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๖๖

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น  
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น  
๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๙ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ซีคอต จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ซีคอต จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑  
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒  
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๙ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายประสม ดำรงพงษ์)

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน ผู้ดำเนินการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



ส่งที่ส่งมาด้วย ๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอต จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐ ๑๑ ๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๐ ราย

๑) นายขรรชัย เกรียงไกรอุดม

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๒

๒) นางสมฤดี เกรียงไกรอุดม

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๓

๓) นางอารยา ทิพรัักษ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๔

๔) นางสาวเขมขุตา อินทร์ศร

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๕

๕) นางสาวปรีดา สมใจ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๖

๖) นางสาวอริญญา มาตา

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๗

๗) นางสาวลดาวัลย์ วงศ์เจริญ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๘

๘) นางสาวณัฏฐพร เกตวันดี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๐๙

๙) นางสาววิสา ภูวธรรมเพ็ญ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๑๐

๑๐) นางสาวศิริวรรณ นิมสง่า

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-ค-๐๐๑๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอฟ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๘ ราย

๑) นางสาวสุดาพร สุนทร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๑
๒) นางสาวสุรชาติ พันธ์เตี้ย	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๓
๓) นางสาวสุนันทา ศิริพัฒนานนท์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๔
๔) นายบรร ดิษฐ์ยะ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๕
๕) นางสาวเกศรินทร์ วรเดชวิทยา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๖
๖) นายอนิวัฒน์ พิณวันนา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๗
๗) นายชิตพล สมประสงค์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๘
๘) นางสาวศศิธร พรหมประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๐๙
๙) นายศิวนนท์ กลุณษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๐
๑๐) นางสาวอลิษา คณิราพันธ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๑
๑๑) นางสาวสิริวรรณ แก้วชิงดวง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๒
๑๒) นางสาวปัทมวรรณ สุวรรณวิโรจน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๓
๑๓) นางสาวกนิษฐา เจริญเชื้อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๔
๑๔) นายวัชรกานต์ ประมาคะเด	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๕
๑๕) นายทอง เสงฆ์วัลกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๖
๑๖) นางสาวกฤษณา จันทุม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๗
๑๗) นางสาวพรนภา บุตรธรรม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๘
๑๘) นางสาวธาริณี อาจปลิว	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๙
๑๙) นายธนโชติ ช่างหล่อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๐
๒๐) นางสาวพัชรา สมานฉันท์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๑
๒๑) นางสาวจุฑารัตน์ แจ่มเรือน	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๒
๒๒) นางสาวจณิสตา กุ้ยออน	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๓
๒๓) นายกิตติพงศ์ เกะเกิงสุข	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๔
๒๔) นายจิรวัฒน์ โคตรคำหาญ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๕
๒๕) นายชนะพล อัครผล	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๖
๒๖) นางสาวทิพย์สุตา วรรณการ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๗
๒๗) นายสิทธิชัย สว่างวงศ์ไชย	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๘
๒๘) นายพิษณุ สีนามเพ็ง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๙
๒๙) นายรัตนชัย ขอบทำกิจ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๐
๓๐) นายธนาวดี ต่วนแสง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๑
๓๑) นายณัฐชัย ไชยโคตร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๒
๓๒) นายณัฐดนัย กฤษณะโสม	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๓
๓๓) นายศุภชัย สุขใหม่	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๔
๓๔) นายรอมฎอน เหลี่ยมหมาด	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๕
๓๕) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๖
๓๖) นางสาวมาริยาณี ฮาแว	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๗
๓๗) นางสาววิระยา ปัจฉิมบุรณ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๘
๓๘) นางสาวศลิษา อินริย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๙

3/กม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ซีคอฟ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๙

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๐๑ ๖

ลงวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๕๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 45 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
2	Arsenic	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
4	α-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
5	β-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
6	δ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
7	γ-BHC	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

3/กม

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[4]</sup>
9	Cadmium	2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>[4]</sup> 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
10	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric method <sup>[4]</sup> 2) Closed Reflux, Colorimetric method <sup>[4]</sup> 3) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[4]</sup>
11	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[4]</sup>
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric method <sup>[4]</sup>
16	4,4'-DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	4,4'-DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
18	4,4'-DDT	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
19	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
20	Endosulfan I	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
21	Endosulfan II	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
22	Endosulfan Sulfate	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
23	Endrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
24	Endrin Aldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[3]</sup>
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>[4]</sup> 2) DPD Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
27	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
28	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
29	Hexavalent Chromium	1) Colorimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup>
30	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
31	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
32	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
33	Methoxychlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
34	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>วิธี</i>

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
35	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Soxhlet Extraction Method <sup>[4]</sup>
36	pH	Electrometric Method <sup>[4]</sup>
37	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup>
38	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
39	Sulfide	1) Iodometric method <sup>[4]</sup> 2) Methylene blue method <sup>[4]</sup>
40	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>[4]</sup>
41	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[4]</sup>
42	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method <sup>[4]</sup> 2) Semi-Micro Kjeldahl Method <sup>[4]</sup>
43	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>[4]</sup>
44	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
45	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup> <i>วิธี</i>

น้ำได้น...

น้ำใต้ดิน จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[4]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3mg)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3mg)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
27	Chlordane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>[4]</sup>
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup>
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
37	Cyanide	1) Distillation, Titrimetric Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Colorimetric Method <sup>[4]</sup>
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
39	DDD	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
40	DDE	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
57	Dieldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
58	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
64	Endosulfan	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid...

2) Liquid-Liquid...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
65	Endrin	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
66	Ethylbenzene	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
67	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
68	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
74	α-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
75	β-HCH	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup> 2) Liquid-Liquid...

2) Liquid-Liquid...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
76	γ-HCH	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
78	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
83	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>[4]</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

87 Methylene chloride...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
91	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB-1016 - PCB-1221 - PCB-1232 - PCB-1242 - PCB-1248 - PCB-1254 - PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
97	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[4]</sup>
98	pH	Electrometric method <sup>[4]</sup>

99 Phenanthrene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
99	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>[4]</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>[4]</sup> 3) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
101	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
103	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[4]</sup>
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
108	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,25]</sup>
109	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,21]</sup> 2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[9,25]</sup>
110	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	1) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[9,21]</sup> <i>วิธี</i>

2) Separatory...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[9,25]</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
115	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
121	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
122	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup>
124	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[4]</sup> <i>วิธี</i>

125 Zinc ...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
125	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[4]</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[4]</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Spectrometric Method <sup>[4]</sup>

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
4	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
5	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
7	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> 3102

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
9	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
10	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
11	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling <sup>[5]</sup>
12	Hydrogen chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
13	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup>
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method <sup>[5]</sup>
15	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
16	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup>
18	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup> 3102

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Opacity	Ringelmann's Method <sup>[2]</sup>
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method <sup>[5]</sup> 2) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
21	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[5]</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
22	Sulfur dioxide	1) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 2) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup> 3) Instrumental Analyzer Method <sup>[5]</sup>
23	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method <sup>[5]</sup>
24	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
25	Total Suspended Particulate	1) Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup> 2) Paired Train, Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>[5]</sup>
26	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[5]</sup>
27	Xylene	1) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>[5]</sup> 2) Adsorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[5]</sup>

สิ่งปฏิกูล...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 34 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,6,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,6,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,16]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup>

2) Waste Extraction...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> <i>3) Digestion...</i>

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,6,15,17]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation <sup>[1,6,14,17]</sup>
10	Chromium (VI)	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,15,17]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation <sup>[7,8,14,17]</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>[1,17]</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>[8,17]</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> <i>3) Digestion...</i>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,25]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25]</sup>
14	DDD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
16	DDT	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup> 3mm

17 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
18	Endrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3mm

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Lindane	3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,18]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[19]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,22]</sup> 2) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,9,27]</sup> 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,22]</sup> 4) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>


24 Molybdenum...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[1,9,23]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,25]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[25]</sup>
28	pH	Electrometric Method <sup>[31,32]</sup>
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,20]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,20]</sup>


4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
32	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[1,12,26]</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[12,26]</sup>
33	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
34	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[1,6,15]</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[1,6,14]</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>

ดิน จำนวน 124 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup> 

2 Acetone...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
3	Aldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
5	Antimony	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,16]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
7	Atrazine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,24]</sup>
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
13	Benzoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup> 

14 Benzo(a)pyrene...



ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
27	Chlordane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
32	2-Chlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
34	Chromium (III)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,15,17)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(7,8,14,17)</sup>
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8,17)</sup>
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
37	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method <sup>(28,29,30)</sup> 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>(28,29,30)</sup>
38	2,4-D	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(24)</sup>
39	DDD	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
40	DDE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
41	DDT	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
42	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
47	3,3'-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
51	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>

54 1,2-Dichloropropane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
56	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
57	Dieldrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
58	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
60	2,4-Dinitrophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
64	Endosulfan	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
65	Endrin	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[11,22]</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>

67 Fluoranthene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
67	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
68	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
69	Heptachlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
70	Heptachlor epoxide	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
71	Hexachlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
74	α-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
75	β-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
76	γ-HCH	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>

78 Hexachloroethane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
78	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
79	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
80	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(10,27)</sup>
81	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
82	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(7,15)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
83	Mercury	1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(19)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
84	Methanol	Ultrasonic Extraction, Direct Aqueous Injection, Gas Chromatographic Method <sup>(11,21)</sup>
85	Methoxychlor	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(11,22)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
86	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(13,26)</sup>
88	2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(11,27)</sup>

90 Methyl tert-butyl ether...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
91	Naphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
93	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
95	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
96	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,23]</sup>
97	Pentachlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[24]</sup>
98	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
100	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[10,27]</sup>
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,20]</sup>

2) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
		2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
102	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
107	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>8</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
108	TPH (C <sub>9</sub> -C <sub>16</sub> )	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,21]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
109	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>35</sub> )	1) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>[10,21]</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[10,26]</sup>
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
113	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>

114 2,4,5-Trichlorophenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
114	2,4,5-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
115	2,4,6-Trichlorophenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[11,27]</sup>
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup>
118	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
119	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
120	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
121	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
122	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
123	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>[13,26]</sup>
124	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>[7,15]</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[7,14]</sup> <i>พิมพ์</i>

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2020.
7. 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.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
13. United States Environmental 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 5035, 1996.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062, 1994. *พิมพ์*

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7196A, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique, SW-846 Method 7470A, 1994.

19. United States Environmental 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.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction), SW-846 Method 7742, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.


22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) By Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B, 2007.

25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Herbicides By GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8151A, 1996.

26. United States Environmental 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.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018. 


28. United States...

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C, 2004.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric. SW-846 Method 9014, 2014.

31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C, 2004.

32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004. 

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕ ๐ ๕๕



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคोट จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ซีคोट จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙  
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
จำนวน ๒ ราย ได้แก่

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| ๑) นายวัชรกานต์ ประมาคะเต | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๑๕ |
| ๒) นายรัตนชัย ขอบทำกิจ    | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๐ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายพรยศ กลั่นกรอง)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๑ ๕๕ ๗



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ยกเลิกบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ซีคोट จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

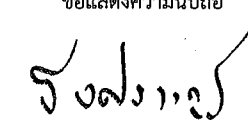
ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท ซีคोट จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๙  
สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ขอยกเลิกบุคลากร  
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
จำนวน ๓ ราย ได้แก่

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวพัชรา สมานอันท์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๒๑ |
| ๒) นางสาวสุภาวดี บัวแก้ว | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๖ |
| ๓) นางสาวมารียามณี ฮาแว  | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๙-จ-๐๐๓๗ |

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)  
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ภาคผนวก ข

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการและขอขยาย  
การรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ ตาม ISO/IEC 17025  
จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.)





แบบ กมช./ทผอ.๒  
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(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 ซีคอฟ จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม  
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

ตั้งอยู่เลขที่  
(Address)

๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร  
(239 Rimklongprapa Road, Bangsue, Bangkok)

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 ๐๓๙๔  
(Accreditation No. Testing 0394)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th)  
(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and [www.tisi.go.th](http://www.tisi.go.th))

ออกให้ ณ วันที่ ๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖  
(Issue date : 6 December B.E. 2566 (2023))

  
(นายวีระศักดิ์ เพ็งหล่ง)  
(Secretary-General)

ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ  
ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



Signed by สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)  
Thai Industrial Standards Institute (TISI)  
Date: 2023-12-06T08:49:04.476+07:00  
d68cbe6b

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)



รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ชื่อห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory Name)

หมายเลขการรับรองที่  
(Accreditation No.)

ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

บริษัท ซีคอฟ จำกัด ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม  
(Secot Company Limited, Environmental Laboratory Division)

ทดสอบ 0394  
(Testing 0394)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

☒ถาวร  
(Permanent)

☐นอกสถานที่  
(Site)

☐ชั่วคราว  
(Temporary)

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

☐เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (environmental field) 1. น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater)	- โลหะหนัก (heavy metals) • สารหนู (Arsenic, As) 0.000 5 mg/L ถึง 0.090 0 mg/L • สารหนู (Arsenic, As) 0.05 mg/L ถึง 4.50 mg/L • แบเรียม (Barium, Ba) 0.02 mg/L ถึง 4.50 mg/L • แคดเมียม (Cadmium, Cd) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L • โครเมียม (Chromium, Cr) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L	- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA , AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition , 2017, Part 3030 F and Part 3114 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA , AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition , 2017, Part 3030 E and Part 3120 B

กระทรวงอุตสาหกรรมสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
(Ministry of Industry, Thai Industrial Standards Institute)

หน้า 1/9

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September 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)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p>	<p>- โลหะหนัก (heavy metals)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ทองแดง (Copper, Cu) 0.02 mg/L ถึง 4.50 mg/L</li> <li>เหล็ก (Iron, Fe) 0.05 mg/L ถึง 9.00 mg/L</li> <li>ตะกั่ว (Lead, Pb) 0.03 mg/L ถึง 4.50 mg/L</li> <li>แมงกานีส (Manganese, Mn) 0.01 mg/L ถึง 9.00 mg/L</li> <li>นิกเกิล (Nickel, Ni) 0.01 mg/L ถึง 4.50 mg/L</li> <li>สังกะสี (Zinc, Zn) 0.02 mg/L ถึง 9.00 mg/L</li> </ul>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, Part 3030 E and Part 3120 B</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September 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)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>1. น้ำและน้ำเสีย (ต่อ) (water and wastewater) (cont.)</p>	<p>- ซีโอดี (Chemical oxygen demand, COD) 100 mg/L ถึง 4 000 mg/L</p>	<p>- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017, Part 5220 D</p>
<p>2. บริเวณทำงาน (workplace)</p>	<p>- ฝุ่นละอองรวม (Total dust) 0.10 mg/filter ถึง 2.00 mg/filter</p> <p>- ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable dust) 0.10 mg/filter ถึง 2.00 mg/filter</p>	<p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 0500, 4<sup>th</sup> edition, 15<sup>th</sup> August 1994 (Exclude Sampling)</p> <p>- NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 0600, 4<sup>th</sup> edition, 15<sup>th</sup> January 1998 (Exclude Sampling)</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02 (Issue No.02) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (Valid from (30 October B.E.2566 (2023))) ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571 (Until (8 September 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)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>2. บริเวณทำงาน (ต่อ) (workplace) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เบนซีน (Benzene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube</li> <li>โทลูอีน (Toluene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube</li> <li>โทไตรไซลีน (Total xylenes) 2.20 µg/tube ถึง 840 µg/tube</li> <li>เมตา, พารา-ไซลีน (m, p- Xylene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube</li> <li>ออร์โธ-ไซลีน (o- Xylene) 1.10 µg/tube ถึง 420 µg/tube</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), method 1501, 4<sup>th</sup> edition, 15<sup>th</sup> March 2003 (Exclude Sampling)</li> </ul>
<p>3. ปล่องระบายอากาศ (stack)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) 1.00 mg/L ถึง 16 000 mg/L (solution)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, method 6, July 2019 (Exclude Sampling)</li> </ul>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ  
(Scope of Accreditation for Testing)  
ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026  
(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02 (Issue No.02) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (Valid from (30 October B.E.2566 (2023))) ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571 (Until (8 September 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)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>3. ปล่องระบายอากาศ (ต่อ) (stack) (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (Hydrogen fluoride) 5 µg/sample ถึง 400 µg/sample</li> <li>ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen chloride) 5 µg/sample ถึง 400 µg/sample</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WI-7.2-1-22 based on US.EPA, Code of Federal Regulations, 40 CFR 60 appendix A, method 26, 2019 (Exclude Sampling)</li> </ul>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร  
(Permanent)

☒ ในสถานที่  
(Site)

☐ ชั่วคราว  
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐ หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ambient air)</p>	<p>- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>คลอโรอีเทน (Chloroethene) 0.05 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 51.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>1,3-บิวทาไดเอิน (1,3-butadiene) 0.04 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 44.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>โบรมอมีเทน (Bromomethane) 0.08 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 77.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>อะครอลีน (Acrolein) 0.05 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 45.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> </ul>	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ  
(Laboratory status)

☒ ถาวร  
(Permanent)

☒ ในสถานที่  
(Site)

☐ ชั่วคราว  
(Temporary)

☐ เคลื่อนที่  
(Mobile)

☐ หลายสถานที่  
(Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
<p>สาขาส่งแวดล้อม (environmental field)</p> <p>4. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)</p>	<p>- สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>อะคริโนไทรล์ (Acrylonitrile) 0.04 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 43.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>ไดคลอโรมีเทน (Dichloromethane) 0.14 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> to 69.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon disulfide) 0.06 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 62.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>ไตรคลอโรมีเทน (Trichloromethane) 0.20 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 97.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>1,2-ไดคลอโรอีเทน (1,2-dichloroethane) 0.08 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 80.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> </ul>	<p>- WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September 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. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs)</li> <li>เบนซีน (Benzene) 0.06 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 63.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.02 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon tetrachloride) 0.25 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 125 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>ไตรคลอโรเอทิลีน (Trichloroethylene) 0.21 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 107 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>1,2-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-dichloropropane) 0.18 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 92.00 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>เตตระคลอโรเอทิลีน (Tetrachloroethylene) 0.27 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 135 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> </ul>	<p>WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ

(Scope of Accreditation for Testing)

ใบรับรองเลขที่ 24-LB0026

(Certification No. 24-LB0026)



ฉบับที่ 02  
(Issue No.02)

ออกให้ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2566  
(Valid from) (30 October B.E.2566 (2023))

ถึงวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2571  
(Until) (8 September 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. บรรยากาศทั่วไป (ต่อ) (ambient air) (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile organic compounds, VOCs)</li> <li>1,2-ไดโบรมโออีเทน (1,2-dibromoethane) 0.31 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 153 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>1,1,2,2-เตตระคลอโรอีเทน (1,1,2,2-tetrachloroethane) 0.69 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 137 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.10 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>เบนซิลคลอไรด์ (Benzyl chloride) 0.52 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 103 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.10 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> <li>1,4-ไดคลอโรเบนซีน (1,4-dichlorobenzene) 0.24 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> ถึง 120 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (0.04 ppbv ถึง 20.00 ppbv)</li> </ul>	<p>WI-7.2-1-24 based on US EPA , Compendium Method TO-15 , EPA/625/R-96/010b, Second edition, January 1999</p>

ภาคผนวก ข

ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์การทำงาน  
จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บุญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

อนุญาตให้ บริษัท ซีคอต จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖

ตั้งอยู่เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

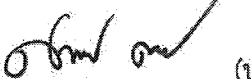
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม  
ป-๑๑-๐๔๐๓-๐๔๘-๐๑-๖๕

(ลงนาม)  (นายทะเบียน)

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน




รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง  
ของบริษัท ซีคอท จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

๑. นางสาวสุนันทา	ศิริคุณานนท์
๒. นางสาวกนิษฐา	เจริญเชื้อ
๓. นางสาวปัทมวรรณ	สุวรรณวิโรจน์
๔. นางสาวอลิษา	คณิธรานนท์
๕. นางสาวชนิตา	หล้าสาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)  
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง  
ของบริษัท ซีคอท จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

๑. นางสาวศลิษา	อินริย์
๒. นางสาวมารียามณี	ฮาแว
๓. นางสาววิระยา	ปัจฉิมบุญ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายสมพนธ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)  
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง  
ของบริษัท ซีคอท จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

๑. นายพงศ์ศิริ จักรแก้ว

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง (เพิ่มเติม)  
ของบริษัท ซีคอท จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๘

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดเสียง และ เครื่องวัดเสียงกระทบหรือเสียง กระแทก	ยี่ห้อ	SCARLET TECH รุ่น ST-21D	๕
		Serial No.	821078 821079 821080 821081 821082	
		มาตรฐาน	IEC 61672	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บุญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย  
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

อนุญาตให้ บริษัท ซีคอน จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๙๗๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น  
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ  
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๔ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)


รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

ช-๑๑-๐๒๐๑-๐๔๙-๐๑-๖๕

(ลงนาม)



(นายทะเบียน)

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

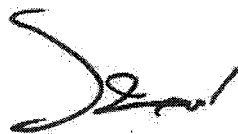
ของบริษัท ซีคอท จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

๑. นายชิตพล	สมประสงค์
๒. นายอนิวัฒน์	พิมพ์นา
๓. นายศิระนนท์	กุลวงษ์
๔. นายวัชรกานต์	ประมาคะเต
๕. นายธนโชติ	ช่างลือ
๖. นายกิตติพงศ์	ละเกิงสุข
๗. นายจิรวัดน์	โคตรคำหาญ
๘. นายศุภกิจ	ดีะมูกา
๙. นางสาวธัญลักษณ์	โยธา
๑๐. นางสาวทิพย์สุดา	วรรณการ
๑๑. นางสาวสายธาร	ภูเขียว
๑๒. นายภาคภูมิ	แทนไทย
๑๓. นายธนาวุฒิ	ด้วนแสง
๑๔. นายรัตนชัย	ชอบทำกิจ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย  
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

อนุญาตให้ บริษัท ซีคอน จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๓๖๐๐๐๘๗๖

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง  
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น  
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ  
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม  
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๔ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



เลขทะเบียนควบคุม  
ข-๑๑-๐๒๐๒-๐๓๔-๐๑-๖๕

(ลงนาม)  (นายทะเบียน)

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)  
ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน  
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ของบริษัท ซีคोट จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๓๔

๑. นางสาวนริสา	ภูวสรเพ็ชญ์
๒. นางอารยา	ทิพรัักษ์
๓. นางสาวศิริวรรณ	ฉิมสง่า
๔. นางสาวสุธาทิพย์	เทียนเตี้ย
๕. นางสาวพรนภา	บุตรธรรม
๖. นางสาวธาริณี	อาจปลิว
๗. นางสาวกฤษณา	จันทุม
๘. นางสาวพัชรา	สมานฉันท
๙. นางสาวจณิสตา	ก๊วยอ่อน
๑๐. นางสาวศศิภา	ใจดี
๑๑. นางสาวจุฑารัตน์	แจ่มเรือน
๑๒. นางสาวณัฐศิริ	เลิศธีรพัฒน์
๑๓. นางสาวสัญญาลักษณ์	อินทรประสิทธิ์
๑๔. นางสาวสุดาพร	สุนทร

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บุญ  
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๔๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

อนุญาตให้.....บริษัท ชีคอต จำกัด.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๑๕๕๓๖๐๑๑๙๗๖.....

ตั้งอยู่ เลขที่ ๒๓๙ ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร.....

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๕ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)

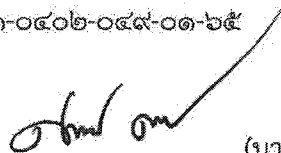
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เลขทะเบียนควบคุม

ป-๓๓-๐๔๐๒-๐๔๙-๐๑-๖๕

(ลงนาม)



(นายทะเบียน)

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต  
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ของบริษัท ซีคอท จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

๑. นางสาวสุนันทา	ศิริพัฒนานนท์
๒. นางสาวกนิษฐา	เจริญเชื้อ
๓. นางสาวปัทมวรรณ	สุวรรณวิโรจน์
๔. นางสาวอลิษา	คณิทรานนท์
๕. นางสาวชนิดา	หล้าสาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)  
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง  
ของบริษัท ซีคอท จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

๑. นางสาวศลิษา	อินริย์
๒. นางสาวมาริยาณี	ฮาแว
๓. นางสาววิระยา	ปัจฉิมบุรณ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(นายสมพจน์ กวางแก้ว)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

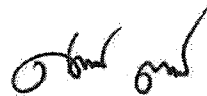
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากร (เพิ่มเติม)  
แนบท้ายใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง  
ของบริษัท ซีคอท จำกัด  
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๔๙

๑. นายพงศ์ศิริ จักรแก้ว

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)  
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน