

## ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก.

สำเนาหนังสือเห็นชอบและสรุปมาตรการฯ



ที่ ทส ๑๐๐๙.๕/ ๑๔๒๐๔ -

สำนักงานนโยบายและแผน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน  
เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

## ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ อาคารพักอาศัยรวม  
คสล. ขนาดความสูง ๗ ชั้น ของบริษัท วานา นาวา จำกัด

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

อ้างถึง หนังสือจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ด่วนที่สุด ที่ ปช ๐๐๑๓/๑๙๐๗๔ ลงวันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๕๙

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมที่โครงการ อาคารพักอาศัยรวม คสล. ขนาดความสูง ๗ ชั้น ของบริษัท วานา  
นาวา จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด  
๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน  
และบริการชุมชน

ตามหนังสือที่อ้างถึง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ได้แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา  
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครอง  
สิ่งแวดล้อมจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๕๙ คณะกรรมการ  
ผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ อาคารพักอาศัยรวม  
คสล. ขนาดความสูง ๗ ชั้น ของบริษัท วานา นาวา จำกัด ตั้งอยู่ที่ ถนนซอยหัวหิน ๙๑ ตำบลหนองแก อำเภอ  
หัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นโครงการประเภทอาคารอยู่อาศัยรวม (เพื่อใช้เป็นที่พักอาศัยสำหรับ  
พนักงานในเครือโรงแรม Holiday Inn Hua-Hin และโรงแรม Intercontinental Hua Hin Resort) มีจำนวน  
ห้องพักรวม ๙๖ ห้อง พร้อมทั้งมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการ อาคารพักอาศัยรวม คสล. ขนาดความสูง ๗ ชั้น ของบริษัท วานา นาวา จำกัด  
ต้องยึดถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับทราบการแจ้งมติ  
คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นและรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม ในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ดังกล่าว โดยให้บริษัท วานา นาวา จำกัด  
เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ อย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ หากจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ได้อนุญาตโครงการ  
แล้ว สำนักงานนโยบายฯ ขอความร่วมมือจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้  
สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วยและเมื่อมีการเริ่มดำเนินโครงการแล้วจะต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตาม  
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และ ๒ ในกรณีนี้ จึงขอให้จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมาย

มาตรา ๕๐ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ กล่าวคือ เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการได้ให้ความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา ๔๙ แล้ว ให้เจ้าหน้าที่ซึ่งมีอำนาจตามกฎหมายในการพิจารณาสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาตนำมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในการสั่งอนุญาตหรือต่ออายุใบอนุญาต โดยให้ถือว่าเป็นเงื่อนไขที่กำหนดตามกฎหมายในเรื่องนั้นด้วย อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะมีการอนุมัติหรืออนุญาต ขอให้จังหวัดประจวบคีรีขันธ์พิจารณากฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์เพิ่มเติมด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

*สมิทธิ วัฒน*

(นางอัมมฤทัย ไกรพานนท์)

รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐๒๒๖๕๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๑๒

โทรสาร ๐๒๒๖๕๖๖๑๖



## ภาคผนวก ข.

### สำเนาผลวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 อ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 1914/67

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 24/07/67

Analysis Date : 16/07/67-23/07/67

Customer : Holiday Inn (Vana Nava)

Sampling Date : 15/07/67

Address : 129/129 ซ.หมู่บ้านหนองแก ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110

Sampling Time : 16.00

Received Date : 16/07/67

Tel : 032-809-999

Reference Number	WP/PK 3424/67	WP/PK 3426/67		Method of Analysis
Parameter Unit	บ่อปรับสมดุลย์ (หอพัก)	บ่อตรวจคุณภาพน้ำ (หอพัก)		
Appearance	ขุ่นดำมีตะกอน	น้ำตาลขุ่นมีตะกอน		
pH	@ 23.9 °C = 7.0	@ 23.3 °C = 5.7		Electrometric (SM 2023:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	130	284		5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2023:5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	128	2400		Dried at 103-105°C (SM 2023:2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	355	500		Dried at 180°C (SM 2023:2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	15.45	56.94		Soxhlet Extraction (SM 2023:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	61.15	28.31		Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2023:4500-N(org) B.)
Sulfide (mg/l)	1.50	2.93		ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2023:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids (ml/l)	3.2	135.1		Imhoff Cone, Volumetric (SM 2023:2540 F.)
Total Coliform (MPN/100)	< 20	> 16000		Multiple tube technique
Fecal Coliform (MPN/100)	< 20	> 16000		Multiple tube technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

- ❖ The results relate only to the samples tested and apply to customer's self-drawn samples only.
- ❖ This analysis report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the technical manager.

Approved by ศุภณัฐ วัฒนวิเศษกุล  
( ธีรณัฐ วัฒนวิเศษกุล )



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 1915/67

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 24/07/67  
Customer : Holiday Inn (Vana Nava)  
Address : 129/129 ซ.หมู่บ้านหนองแก ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110  
Tel : 032-809-999

Analysis Date : 16/07/67-23/07/67  
Sampling Date : 15/07/67  
Sampling Time : 16.00  
Received Date : 16/07/67

Reference Number	WP/PK 3425/67			
Parameter	Unit	ข้อบัญญัติ (หอพัก)	Standard	Method of Analysis
Appearance		เหลืองใสมีตะกอน เล็กน้อย		
pH		@ 23.4 °C = 7.2	5-9	Electrometric (SM 2023:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand	(mg/l)	2	< 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2023:5210 B.)
Total Suspended Solids	(mg/l)	12	< 30	Dried at 103-105°C (SM 2023:2540 D.)
Total Dissolved Solids	(mg/l)	400	< 500	Dried at 180°C (SM 2023:2540 C.)
Oil & Grease	(mg/l)	< 5.00	< 20	Soxhlet Extraction (SM 2023:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen	(mg/l)	8.83	< 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2023:4500-N(org) B.)
Sulfide	(mg/l)	Not detected	< 1	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2023:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids	(ml/l)	< 0.5	< 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2023:2540 F.)
Total Coliform	(MPN/100)	< 20	< 5000	Multiple tube technique
Fecal Coliform	(MPN/100)	< 20	< 5000	Multiple tube technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

- ❖ The results relate only to the samples tested and apply to customer's self-drawn samples only.
- ❖ This analysis report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the technical manager.

Approved by ศุภณัฐ วัฒนวิเศษกุล  
( ธีรภัฏธน วัฒนวิเศษกุล )





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 อ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 2154/67

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 22/08/67  
Customer : Holiday Inn (Vana Nava)  
Address : 129/129 ซ.หมู่บ้านหนองแก ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110  
Tel : 032-809-999

Analysis Date : 16/08/67-21/08/67  
Sampling Date : 15/08/67  
Sampling Time : 14.00  
Received Date : 16/08/67

Reference Number	WP/PK 3962/67	WP/PK 3964/67		Method of Analysis
Parameter Unit	บ่อปรับสมดุลย์ (หอพัก)	บ่อตรวจคุณภาพน้ำ (หอพัก)		
Appearance	ขุ่นดำมีตะกอน	น้ำตาลขุ่นมีตะกอน		
pH	@ 23.1 °C = 6.8	@ 23.0 °C = 5.0		Electrometric (SM 2023:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	243	224		5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2023:5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	430	2600		Dried at 103-105°C (SM 2023:2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	420	590		Dried at 180°C (SM 2023:2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	31.40	59.70		Soxhlet Extraction (SM 2023:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	66.81	25.48		Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2023:4500-N(org) B.)
Sulfide (mg/l)	0.85	1.10		ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2023:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids (ml/l)	26.7	217.1		Imhoff Cone, Volumetric (SM 2023:2540 F.)
Total Coliform (MPN/100)	> 16000	> 16000		Multiple tube technique
Fecal Coliform (MPN/100)	> 16000	> 16000		Multiple tube technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

- ❖ The results relate only to the samples tested and apply to customer's self-drawn samples only.
- ❖ This analysis report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the technical manager.

Approved by วิมลรัตน์ พลอยกระดำง  
( วิมลรัตน์ พลอยกระดำง )



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 2155/67

## WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 22/08/67

Analysis Date : 16/08/67-21/08/67

Customer : Holiday Inn (Vana Nava)

Sampling Date : 15/08/67

Address : 129/129 ซ.หมู่บ้านหนองแก ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110

Sampling Time : 14.00

Received Date : 16/08/67

Tel : 032-809-999

Reference Number	WP/PK 3963/67			
Parameter	Unit	ข้อสูบน้ำทิ้ง (หอพัก)	Standard	Method of Analysis
Appearance		เหลืองขุ่นมีตะกอน		
pH		@ 23.2 °C = 7.2	5-9	Electrometric (SM 2023:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand	(mg/l)	49	< 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2023:5210 B.)
Total Suspended Solids	(mg/l)	44	< 30	Dried at 103-105°C (SM 2023:2540 D.)
Total Dissolved Solids	(mg/l)	107	< 500	Dried at 180°C (SM 2023:2540 C.)
Oil & Grease	(mg/l)	< 5.00	< 20	Soxhlet Extraction (SM 2023:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen	(mg/l)	13.59	< 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2023:4500-N(org) B.)
Sulfide	(mg/l)	Not detected	< 1.0	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2023:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids	(ml/l)	3.5	< 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2023:2540 F.)
Total Coliform	(MPN/100)	< 20	< 5000	Multiple tube technique
Fecal Coliform	(MPN/100)	< 20	< 5000	Multiple tube technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

❖ The results relate only to the samples tested and apply to customer's self-drawn samples only.

❖ This analysis report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the technical manager.

Approved by ผ.ไพฑูริย์ พงษ์พานิช  
( ๙ ธัญญารัตน์ พลอยกระจำจ )





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 2501/67

## WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 24/09/67

Customer : Holiday Inn (Vana Nava)

Address : 129/129 ซ.หมู่บ้านหนองแก ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110

Tel : 032-809-999

Analysis Date : 17/09/67-23/09/67

Sampling Date : 16/09/67

Sampling Time : 15.00

Received Date : 17/09/67

Reference Number	WP/PK 4531/67	WP/PK 4533/67		Method of Analysis
Parameter Unit	บ่อปรับสมดุลย์ (หอพัก)	บ่อตรวจคุณภาพน้ำ (หอพัก)		
Appearance	ดำขุ่นมีตะกอน	น้ำตาลขุ่นมีตะกอน		
pH	@ 23.0 °C = 6.8	@ 23.3 °C = 3.8		Electrometric (SM 2023:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	218	251		5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2023:5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	132	1820		Dried at 103-105°C (SM 2023:2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	300	485		Dried at 180°C (SM 2023:2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	15.74	30.77		Soxhlet Extraction (SM 2023:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	49.86	23.53		Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2023:4500-N(org) B.)
Sulfide (mg/l)	< 0.70	1.96		ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2023:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids (ml/l)	3.5	122.2		Imhoff Cone, Volumetric (SM 2023:2540 F.)
Total Coliform (MPN/100)	9200	16000		Multiple tube technique
Fecal Coliform (MPN/100)	2400	2800		Multiple tube technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

❖ The results relate only to the samples tested and apply to customer's self-drawn samples only.

❖ This analysis report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the technical manager.

Approved by ศุภณัฐ วัฒนวิเศษ  
( ธีรณัฐ วัฒนวิเศษ )



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 2502/67

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 24/09/67

Customer : Holiday Inn (Vana Nava)

Address : 129/129 ซ.หมู่บ้านหนองแก ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110

Tel : 032-809-999

Analysis Date : 17/09/67-23/09/67

Sampling Date : 16/09/67

Sampling Time : 15.00

Received Date : 17/09/67

Reference Number	WP/PK 4532/67			
Parameter	Unit	บ่อสูบน้ำทิ้ง (หอพัก)	Standard	Method of Analysis
Appearance		เหลืองใส		
pH		@ 23.3 °C = 7.4	5-9	Electrometric (SM 2023:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand	(mg/l)	3	< 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2023:5210 B.)
Total Suspended Solids	(mg/l)	< 5	< 30	Dried at 103-105°C (SM 2023:2540 D.)
Total Dissolved Solids	(mg/l)	306	< 500	Dried at 180°C (SM 2023:2540 C.)
Oil & Grease	(mg/l)	< 5.00	< 20	Soxhlet Extraction (SM 2023:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen	(mg/l)	20.17	< 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2023:4500-N(org) B.)
Sulfide	(mg/l)	Not detected	< 1.0	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2023:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids	(ml/l)	< 0.5	< 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2023:2540 F.)
Total Coliform	(MPN/100)	< 20	< 5000	Multiple tube technique
Fecal Coliform	(MPN/100)	< 20	< 5000	Multiple tube technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

❖ The results relate only to the samples tested and apply to customer's self-drawn samples only.

❖ This analysis report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the technical manager.

Approved by สุเมธรัตน์ พลอยกระจำ  
( ธีญารัตน์ พลอยกระจำ )





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 อ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 2874/67

## WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 29/10/67

Analysis Date : 22/10/67-28/10/67

Customer : Holiday Inn (Vana Nava)

Sampling Date : 21/10/67

Address : 129/129 ซ.หมู่บ้านหนองแก ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110

Sampling Time : 15.00

Received Date : 22/10/67

Tel : 032-809-999

Reference Number	WP/PK 5148/67	WP/PK 5150/67		Method of Analysis
Parameter Unit	บ่อปรับสมดุลย์ (หอพัก)	บ่อตรวจคุณภาพน้ำ (หอพัก)		
Appearance	น้ำตาลขุ่นมีตะกอน	น้ำตาลขุ่นมีตะกอน		
pH	@ 25.1 °C = 7.7	@ 24.8 °C = 8.3		Electrometric (SM 2023:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	102	288		5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2023:5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	181	350		Dried at 103-105°C (SM 2023:2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	271	614		Dried at 180°C (SM 2023:2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	20.71	89.66		Soxhlet Extraction (SM 2023:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	93.57	277.34		Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2023:4500-N(org) B.)
Sulfide (mg/l)	< 0.70	2.67		ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2023:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids (ml/l)	3.2	4.0		Imhoff Cone, Volumetric (SM 2023:2540 F.)
Total Coliform (MPN/100)	> 16000	< 20		Multiple tube technique
Fecal Coliform (MPN/100)	> 16000	< 20		Multiple tube technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

❖ The results relate only to the samples tested and apply to customer's self-drawn samples only.

❖ This analysis report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the technical manager.

Approved by ศุภพรรัตน์ พลอยกระจ่าย  
( ธีฎญารัตน์ พลอยกระจ่าย )



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 2875/67

## WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 29/10/67

Analysis Date : 22/10/67-28/10/67

Customer : Holiday Inn (Vana Nava)

Sampling Date : 21/10/67

Address : 129/129 ซ.หมู่บ้านหนองแก ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110

Sampling Time : 15.00

Received Date : 22/10/67

Tel : 032-809-999

Reference Number	WP/PK 5149/67			
Parameter	Unit	บ่อสูบน้ำทิ้ง (หอพัก)	Standard	Method of Analysis
Appearance		ขุ่นมีตะกอน		
pH		@ 24.9 °C = 7.6	5-9	Electrometric (SM 2023:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand	(mg/l)	45	< 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2023:5210 B.)
Total Suspended Solids	(mg/l)	106	< 30	Dried at 103-105°C (SM 2023:2540 D.)
Total Dissolved Solids	(mg/l)	195	< 500	Dried at 180°C (SM 2023:2540 C.)
Oil & Grease	(mg/l)	14.31	< 20	Soxhlet Extraction (SM 2023:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen	(mg/l)	46.50	< 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2023:4500-N(org) B.)
Sulfide	(mg/l)	< 0.70	< 1	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2023:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids	(ml/l)	2.6	< 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2023:2540 F.)
Total Coliform	(MPN/100)	> 16000	< 5000	Multiple tube technique
Fecal Coliform	(MPN/100)	> 16000	< 5000	Multiple tube technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

❖ The results relate only to the samples tested and apply to customer's self-drawn samples only.

❖ This analysis report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the technical manager.

Approved by ศุภพรรัตน์ พลอยกระดัง  
( ธีญญารัตน์ พลอยกระดัง )





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 อ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 3185/67

## WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 26/11/67  
Customer : Holiday Inn (Vana Nava)  
Address : 129/129 ซ.หมู่บ้านหนองแก ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110  
Tel : 032-809-999

Analysis Date : 19/11/67-25/11/67  
Sampling Date : 18/11/67  
Sampling Time : 14.30  
Received Date : 19/11/67

Reference Number	WP/PK 5704/67			
Parameter	Unit	บ่อสูบน้ำทิ้ง (หอพัก)	Standard	Method of Analysis
Appearance		เหลืองใสมีตะกอน เล็กน้อย		
pH		@ 23.5 °C = 7.1	5.5-9	Electrometric (SM 2023:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand	(mg/l)	2	< 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2023:5210 B.)
Total Suspended Solids	(mg/l)	14	< 30	Dried at 103-105°C (SM 2023:2540 D.)
Total Dissolved Solids	(mg/l)	309	< 1000	Dried at 180°C (SM 2023:2540 C.)
Oil & Grease	(mg/l)	< 5.00	< 20	Soxhlet Extraction (SM 2023:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen	(mg/l)	29.28	< 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2023:4500-N(org) B.)
Sulfide	(mg/l)	Not detected	< 1.0	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2023:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids	(ml/l)	< 0.5	-	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2023:2540 F.)
Total Coliform	(MPN/100)	< 20	< 5000	Multiple tube technique
Fecal Coliform	(MPN/100)	< 20	< 1000	Multiple tube technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

- ❖ The results relate only to the samples tested and apply to customer's self-drawn samples only.
- ❖ This analysis report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the technical manager.

Approved by วิมลพรรัตน์ พลอยกระจำ  
( ธีฎญารัตน์ พลอยกระจำ )





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 3184/67

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 26/11/67

Customer : Holiday Inn (Vana Nava)

Address : 129/129 ซ.หมู่บ้านหนองแก ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110

Tel : 032-809-999

Analysis Date : 19/11/67-25/11/67

Sampling Date : 18/11/67

Sampling Time : 14.30

Received Date : 19/11/67

Reference Number	WP/PK 5703/67	WP/PK 5705/67		
Parameter	Unit	บ่อปรับสมดุลย์ (หอพัก)	บ่อตรวจคุณภาพน้ำ (หอพัก)	Method of Analysis
Appearance		ดำขุ่นมีตะกอน	น้ำตาลขุ่นมีตะกอน	
pH		@ 23.3 °C = 6.7	@ 23.4 °C = 6.1	Electrometric (SM 2023:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand	(mg/l)	479	416	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2023:5210 B.)
Total Suspended Solids	(mg/l)	1060	2460	Dried at 103-105°C (SM 2023:2540 D.)
Total Dissolved Solids	(mg/l)	340	500	Dried at 180°C (SM 2023:2540 C.)
Oil & Grease	(mg/l)	164.19	36.36	Soxhlet Extraction (SM 2023:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen	(mg/l)	96.85	63.07	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2023:4500-N(org) B.)
Sulfide	(mg/l)	7.25	11.53	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2023:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids	(ml/l)	92.0	275.0	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2023:2540 F.)
Total Coliform	(MPN/100)	> 16000	> 16000	Multiple tube technique
Fecal Coliform	(MPN/100)	> 16000	> 16000	Multiple tube technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

- ❖ The results relate only to the samples tested and apply to customer's self-drawn samples only.
- ❖ This analysis report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the technical manager.

Approved by

ธีรณารัตน์ พลอยกระจ่าย  
( ธีรณารัตน์ พลอยกระจ่าย )



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 อ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 3516/67

## WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 24/12/67  
Customer : Holiday Inn (Vana Nava)  
Address : 129/129 ซ.หมู่บ้านหนองแก ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110

Analysis Date : 17/12/67-23/12/67  
Sampling Date : 16/12/67  
Sampling Time : 15.00  
Received Date : 17/12/67

Tel : 032-809-999

Reference Number	WP/PK 6328/67	WP/PK 6330/67		
Parameter Unit	บ่อปรับสมดุลย์ (หอพัก)	บ่อตรวจคุณภาพน้ำ (หอพัก)		Method of Analysis
Appearance	น้ำตาลขุ่นมีตะกอน	น้ำตาลขุ่นมีตะกอน		
pH	@ 23.2 °C = 6.9	@ 23.0 °C = 7.0		Electrometric (SM 2023:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	236	130		5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2023:5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	730	510		Dried at 103-105°C (SM 2023:2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	400	415		Dried at 180°C (SM 2023:2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	35.65	9.23		Soxhlet Extraction (SM 2023:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	59.69	16.33		Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2023:4500-N(org) B.)
Sulfide (mg/l)	1.45	Not detected		ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2023:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids (ml/l)	15.0	46.0		Imhoff Cone, Volumetric (SM 2023:2540 F.)
Total Coliform (MPN/100)	> 16000	2800		Multiple tube technique
Fecal Coliform (MPN/100)	> 16000	790		Multiple tube technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

- ❖ The results relate only to the samples tested and apply to customer's self-drawn samples only.
- ❖ This analysis report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the technical manager.

Approved by ศุภณัฐ วัฒนวิทย์กุล  
( ธีรณัฐ วัฒนวิทย์กุล )





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165

1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 3517/67

## WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 24/12/67  
Customer : Holiday Inn (Vana Nava)  
Address : 129/129 ซ.หมู่บ้านหนองแก ต.หนองแก อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110  
Tel : 032-809-999

Analysis Date : 17/12/67-23/12/67  
Sampling Date : 16/12/67  
Sampling Time : 15.00  
Received Date : 17/12/67

Reference Number		WP/PK 6329/67			Method of Analysis
Parameter	Unit	บ่อสูบน้ำทิ้ง (หอพัก)	Standard		
Appearance		เหลืองค่อนข้างมี ตะกอน			
pH		@ 23.1 °C = 7.2	5.5-9.0		Electrometric (SM 2023:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand	(mg/l)	7	< 20		5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2023:5210 B.)
Total Suspended Solids	(mg/l)	25	< 30		Dried at 103-105°C (SM 2023:2540 D.)
Total Dissolved Solids	(mg/l)	336	< 1000		Dried at 180°C (SM 2023:2540 C.)
Oil & Grease	(mg/l)	< 5.00	< 20		Soxhlet Extraction (SM 2023:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen	(mg/l)	32.66	< 35		Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2023:4500-N(org) B.)
Sulfide	(mg/l)	Not detected	< 1		ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2023:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids	(ml/l)	< 0.5	-		Imhoff Cone, Volumetric (SM 2023:2540 F.)
Total Coliform	(MPN/100)	> 16000	< 5000		Multiple tube technique
Fecal Coliform	(MPN/100)	16000	< 1000		Multiple tube technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> Edition, 2023.

- ❖ The results relate only to the samples tested and apply to customer's self-drawn samples only.
- ❖ This analysis report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the technical manager.

Approved by ธัญญารัตน์ พลอยกระจำ  
( ธีญญารัตน์ พลอยกระจำ )

## ภาคผนวก ค.

สำเนา Certificate calibration ห้องปฏิบัติการ





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๔๓ ๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๙ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๐๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๐๔๘/๒ ซอยสุขุมวิท ๖๖/๑ ถนนสุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้  
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวธัญญรัตน์ พลอยกระจำง

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-ค-๐๐๐๑

๒) นางสาวกรรณตนา สว่างรุ่งรัตน์ะ

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-ค-๐๐๐๒

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวรัชนิภา วนิชกุลวิริยะ

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-จ-๐๐๐๑

๒) นางสาวกมลชนก วงศ์พนาไกร

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-จ-๐๐๐๒

๓) นางสาววรลักษณ์ เทียนกระจำง

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-จ-๐๐๐๓

๔) นางสาวเกวรินทร์ ศิริวัฒนสกุล

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-จ-๐๐๐๔

๕) นางสาวจิราพร เบญจริยาภรณ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-จ-๐๐๐๕

๖) นางสาวจารุวรรณ ต้นสกุล

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-จ-๐๐๐๖

๗) นางสาวกาญจนา ลาชุมเหล็ก

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-จ-๐๐๐๗

๘) นางสาวกิตติยา นารี

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๑-จ-๐๐๐๘

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

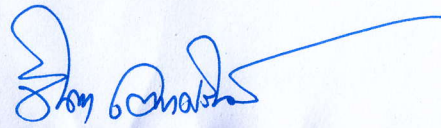




หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๘ เมษายน ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ  
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code  
ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕  
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙  
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th





เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๐๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๕๓ ๓

ลงวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>[2]</sup>
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
5	Chemical Oxygen Demand	1) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>[2]</sup> 2) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>[2]</sup>
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
9	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>[1]</sup>
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
13	Oil & Grease	Soxhlet Extraction Method <sup>[2]</sup>
14	pH	Electrometric Method <sup>[2]</sup>
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>
16	Sulfide	Iodometric Method <sup>[2]</sup>
17	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>[2]</sup>
18	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method <sup>[2]</sup>
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>[2]</sup>
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>[2]</sup>

#### เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.

2. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.

## ภาคผนวก ง.

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
กำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งอาคาร พ.ศ.2567

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด  
พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคาร ให้เหมาะสมตามความก้าวหน้าในทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ปัจจุบัน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ฉบับลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อาคาร” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้น ไม่ว่าจะมียุทธศาสตร์เป็นอาคารหลังเดียวหรือเป็นกลุ่มของอาคารซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกัน และไม่มียุทธศาสตร์น้ำท่วมหรือมีหลายท่อที่เชื่อมติดต่อกันระหว่างอาคารหรือไม่ก็ตาม

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากกิจกรรมของอาคารที่ระบายหรือจะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ ให้แบ่งอาคาร ออกเป็น ๓ ชนิด คือ

ชนิดที่ ๑ อาคารอยู่อาศัย หมายถึง อาคารที่มีวัตถุประสงค์ให้เป็นที่พักอาศัยของบุคคล ทั้งการอยู่อาศัยอย่างถาวรหรือชั่วคราว ได้แก่

(๑) อาคารชุด ตามกฎหมายว่าด้วยอาคารชุด

(๒) หอพัก ตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก

(๓) หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนองเดียวกันตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) สถานรับเลี้ยงเด็ก ตามกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองเด็ก

(๕) สถานดูแลผู้สูงอายุหรือผู้มีภาวะพึ่งพิง ตามกฎหมายว่าด้วยสถานประกอบการเพื่อสุขภาพ

(๖) ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้างประเภทกิจกรรมก่อสร้าง ตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน

ชนิดที่ ๒ อาคารพาณิชยกรรม หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการพาณิชยกรรม หรือบริการธุรกิจ อย่างเดียวหรือหลายอย่าง ได้แก่

(๑) โรงแรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงแรม

- (๒) ศูนย์การค้าหรือห้างสรรพสินค้า  
 (๓) ตลาด ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข  
 (๔) สถานบริการประเภทสถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ  
 (๕) ภัตตาคารหรือร้านอาหาร  
 (๖) อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือองค์การระหว่างประเทศและของเอกชน  
 (๗) อาคารโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน โรงเรียนของทางราชการ อาคารสถาบันอุดมศึกษาของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนและสถาบันอุดมศึกษาของทางราชการ

ชนิดที่ ๓ อาคารสถานพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาล ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ให้แบ่งขนาดของอาคาร ออกเป็น ๔ ประเภท ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
<b>๑. อาคารอยู่อาศัย</b>					
อาคารชุด	ห้องชุด	ตั้งแต่ ๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๑๐๐	-
หอพัก	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
หอพัก ห้องเช่า ห้องแบ่งเช่า หรือกิจการอื่นในทำนอง เดียวกัน ตามกฎหมาย ว่าด้วยการสาธารณสุข	ห้อง	-	ตั้งแต่ ๒๕๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐ แต่ไม่ถึง ๒๕๐	ไม่ถึง ๕๐
สถานรับเลี้ยงเด็ก	-	-	-	-	ทุกขนาด
สถานดูแลผู้สูงอายุหรือ ผู้มีภาวะพึ่งพิง	-	-	-	-	ทุกขนาด
ที่พักอาศัยสำหรับลูกจ้าง ประเภทกิจกรรมก่อสร้าง	-	-	-	-	ทุกขนาด
<b>๒. อาคารพาณิชย์</b>					
โรงแรม	ห้อง	ตั้งแต่ ๒๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๖๐ แต่ไม่ถึง ๒๐๐	ไม่ถึง ๖๐	-
สถานบริการประเภท สถานอาบน้ำ นวดหรืออบตัว	ตาราง เมตร	-	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕,๐๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
โรงเรียนเอกชน โรงเรียนของ ทางราชการ สถาบันอุดมศึกษา ของเอกชนหรือสถาบัน อุดมศึกษาของทางราชการ		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐



ประเภทอาคาร	หน่วย	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
อาคารที่ทำการของทาง ราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือ องค์การระหว่างประเทศและ ของเอกชน		ตั้งแต่ ๕๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๕๕,๐๐๐	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑๐,๐๐๐	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้า		ตั้งแต่ ๒๕,๐๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๒๕,๐๐๐	-	ไม่ถึง ๕,๐๐๐
ตลาด		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑,๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ แต่ไม่ถึง ๑,๕๐๐	ไม่ถึง ๑,๐๐๐
ภัตตาคารหรือร้านอาหาร		ตั้งแต่ ๒,๕๐๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๕๐๐ แต่ไม่ถึง ๒,๕๐๐	ตั้งแต่ ๒๕๐ แต่ไม่ถึง ๕๐๐	ไม่ถึง ๒๕๐
๓. อาคารสถานพยาบาล	เตียง	ตั้งแต่ ๓๐ ขึ้นไป	ตั้งแต่ ๑๐ แต่ไม่ถึง ๓๐	-	ไม่ถึง ๑๐

ข้อ ๕ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารไว้ ดังต่อไปนี้

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
๑. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐	๕.๕ - ๙.๐
๒. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย
				ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารพาณิชย์ และอาคารสถานพยาบาล
๓. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ไม่เกิน ๓๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
๔. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-

พารามิเตอร์	ค่ามาตรฐาน			
	อาคาร ประเภท ก.	อาคาร ประเภท ข.	อาคาร ประเภท ค.	อาคาร ประเภท ง.
	สำหรับอาคารอยู่ อาศัยและอาคาร พาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่ อาศัยและอาคาร พาณิชย์	สำหรับอาคารอยู่ อาศัยและอาคาร พาณิชย์	
	เพิ่มขึ้นจาก ปริมาณในน้ำใช้ ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคาร สถานพยาบาล	เพิ่มขึ้นจาก ปริมาณในน้ำใช้ ปกติไม่เกิน ๑,๐๐๐ สำหรับอาคาร สถานพยาบาล	-	-
๕. ซัลไฟด์ (Sulfide)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๖. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen)	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๓๕ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๔๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-
๗. น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับอาคารอยู่อาศัย
				ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัม ต่อลิตร สำหรับอาคาร พาณิชย์และอาคาร สถานพยาบาล
๘. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๕,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๙. แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	ไม่เกิน ๑,๐๐๐ (เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร)	-	-
๑๐. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) (สำหรับอาคารสถานพยาบาล)	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร	-	-

ข้อ ๖ การตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากอาคารให้ใช้วิธีการ ดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์มอดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode) หรือวิธีออปติคัลโพรบ (Optical Probe)

๖.๓ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ตั้งแต่ ๑๐๓ ถึง ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๖.๕ ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมทริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๖.๖ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๗ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำมันและไขมัน

๖.๘ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอว์เมนเทชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

๖.๙ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไทเทรต (Titrimetric method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric method) หรือวิธีไอโอดิเมทริก อิเล็กโทรด (Iodometric Electrode Technique)

ข้อ ๗ การคิดคำนวณขนาดของอาคารตามข้อ ๔ ให้เป็นไปตามวิธีการที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษกำหนด โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๘ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทั้งตามข้อ ๖ ต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Works Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดฉบับล่าสุด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๙ การเก็บตัวอย่างน้ำทั้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งตามข้อ ๕ ให้เป็น ดังต่อไปนี้

๙.๑ ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทั้งที่ระบายออกจากอาคาร ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๙.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทั้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตามข้อ ๙.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sampling)

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

พลตำรวจเอก พัชรวาท วงษ์สุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม