

ภาคผนวกที่ ค

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



Ref. No. A917(1)-A917(7)/05/22

Report No. 2205/667

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่รับตัวอย่าง : 24 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง วันที่วิเคราะห์ : 24 พฤษภาคม-6 มิถุนายน 2565
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 วันที่ออกรายงาน : 8 มิถุนายน 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้เก็บตัวอย่าง : กวตุล แผนจันทิก
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณวัดพิชนิมิตร							ค่ามาตรฐาน
			เดือนพฤษภาคม 2565							
			17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.032	0.013	0.054	0.038	0.034	0.063	0.054	ไม่เกิน 0.33
PM ₁₀ (mg/m ³)	High Volume PM ₁₀ Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)	0.012	0.008	0.026	0.018	0.014	0.024	0.022	ไม่เกิน 0.12

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Chanpen Jubthong

(นางสาวจันทร์เพ็ญ จับทอง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

๐๙ / ๐๖ / ๖๕

Kanitsara Jankrajae

(นางสาวกวิสรา จันทร์กระเจา)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

๐๙ / ๐๖ / ๖๕



BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
วันที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565

เวลา	บริเวณวัดพีชนิมิตร							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2565							
	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
14:00-15:00	0.0118	0.0123	0.0113	0.0113	0.0107	0.0107	0.0126	-
15:00-16:00	0.0113	0.0113	0.0120	0.0123	0.0116	0.0120	0.0120	-
16:00-17:00	0.0107	0.0107	0.0113	0.0115	0.0110	0.0113	0.0113	-
17:00-18:00	0.0099	0.0115	0.0102	0.0107	0.0102	0.0110	0.0105	-
18:00-19:00	0.0089	0.0110	0.0094	0.0099	0.0107	0.0099	0.0099	-
19:00-20:00	0.0081	0.0094	0.0081	0.0086	0.0102	0.0094	0.0089	-
20:00-21:00	0.0086	0.0084	0.0086	0.0081	0.0092	0.0086	0.0084	-
21:00-22:00	0.0071	0.0068	0.0079	0.0073	0.0079	0.0081	0.0079	-
22:00-23:00	0.0089	0.0060	0.0073	0.0055	0.0073	0.0076	0.0071	-
23:00-00:00	0.0071	0.0055	0.0068	0.0063	0.0063	0.0089	0.0060	-
00:00-01:00	0.0084	0.0052	0.0058	0.0068	0.0071	0.0084	0.0073	-
01:00-02:00	0.0076	0.0060	0.0052	0.0060	0.0081	0.0081	0.0079	-
02:00-03:00	0.0068	0.0050	0.0050	0.0079	0.0073	0.0073	0.0083	-
03:00-04:00	0.0086	0.0055	0.0060	0.0065	0.0081	0.0060	0.0071	-
04:00-05:00	0.0099	0.0063	0.0065	0.0055	0.0086	0.0071	0.0060	-
05:00-06:00	0.0110	0.0071	0.0073	0.0068	0.0097	0.0058	0.0058	-
06:00-07:00	0.0118	0.0086	0.0063	0.0094	0.0107	0.0063	0.0076	-
07:00-08:00	0.0126	0.0118	0.0071	0.0105	0.0118	0.0076	0.0094	-
08:00-09:00	0.0115	0.0127	0.0084	0.0113	0.0126	0.0084	0.0105	-
09:00-10:00	0.0120	0.0124	0.0092	0.0128	0.0129	0.0105	0.0110	-
10:00-11:00	0.0118	0.0120	0.0102	0.0118	0.0118	0.0115	0.0118	-
11:00-12:00	0.0110	0.0113	0.0115	0.0114	0.0113	0.0110	0.0128	-
12:00-13:00	0.0115	0.0105	0.0123	0.0120	0.0110	0.0105	0.0120	-
13:00-14:00	0.0107	0.0115	0.0118	0.0115	0.0099	0.0115	0.0113	-
Max 1 hr [mg/m³]	0.0126	0.0127	0.0123	0.0128	0.0129	0.0120	0.0128	ไม่เกิน 0.78 ^[1] [mg/m³]
Average 24 hr [mg/m³]	0.0099	0.0091	0.0086	0.0092	0.0098	0.0091	0.0093	ไม่เกิน 0.30 ^[2] [mg/m³]
Analyzer Data	Analyzer No. : SO ₂ -B09			Brand : Thermo				-
	Model : 43C			Serial No. : 43C-59325-322				

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่ามาตรฐาน^[2] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปัทมพัทธ์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyapet Longthha

(นางสาวธัญพัตน์ หลานเศษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Sol Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/1

BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : เขตปลอดอากรน่านนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565

เวลา	บริเวณวัดพิษนิมิตร							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2565							
	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
14:00-15:00	0.0158	0.0163	0.0208	0.0153	0.0138	0.0190	0.0141	-
15:00-16:00	0.0137	0.0121	0.0163	0.0132	0.0162	0.0160	0.0139	-
16:00-17:00	0.0141	0.0142	0.0142	0.0151	0.0131	0.0136	0.0158	-
17:00-18:00	0.0176	0.0157	0.0171	0.0187	0.0129	0.0132	0.0132	-
18:00-19:00	0.0196	0.0131	0.0156	0.0211	0.0122	0.0156	0.0159	-
19:00-20:00	0.0205	0.0167	0.0178	0.0234	0.0144	0.0181	0.0201	-
20:00-21:00	0.0185	0.0197	0.0197	0.0207	0.0166	0.0175	0.0246	-
21:00-22:00	0.0147	0.0161	0.0187	0.0183	0.0170	0.0140	0.0217	-
22:00-23:00	0.0123	0.0153	0.0145	0.0156	0.0144	0.0134	0.0180	-
23:00-00:00	0.0131	0.0134	0.0116	0.0147	0.0135	0.0126	0.0145	-
00:00-01:00	0.0153	0.0099	0.0120	0.0125	0.0121	0.0108	0.0119	-
01:00-02:00	0.0124	0.0107	0.0111	0.0116	0.0101	0.0104	0.0118	-
02:00-03:00	0.0117	0.0124	0.0080	0.0087	0.0095	0.0106	0.0103	-
03:00-04:00	0.0112	0.0165	0.0118	0.0113	0.0084	0.0115	0.0097	-
04:00-05:00	0.0085	0.0173	0.0144	0.0122	0.0110	0.0125	0.0117	-
05:00-06:00	0.0115	0.0186	0.0127	0.0150	0.0137	0.0159	0.0130	-
06:00-07:00	0.0149	0.0192	0.0147	0.0167	0.0174	0.0185	0.0152	-
07:00-08:00	0.0179	0.0237	0.0160	0.0140	0.0206	0.0228	0.0195	-
08:00-09:00	0.0170	0.0207	0.0186	0.0149	0.0218	0.0234	0.0198	-
09:00-10:00	0.0152	0.0162	0.0225	0.0128	0.0224	0.0230	0.0173	-
10:00-11:00	0.0175	0.0145	0.0265	0.0124	0.0243	0.0238	0.0166	-
11:00-12:00	0.0210	0.0141	0.0261	0.0146	0.0271	0.0201	0.0126	-
12:00-13:00	0.0233	0.0185	0.0223	0.0121	0.0251	0.0171	0.0115	-
13:00-14:00	0.0204	0.0205	0.0179	0.0142	0.0222	0.0145	0.0135	-
Max 1 hr [ppm]	0.0233	0.0237	0.0265	0.0234	0.0271	0.0238	0.0246	ไม่เกิน 0.17 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0157	0.0161	0.0167	0.0150	0.0162	0.0162	0.0153	-
Analyzer Data	Analyzer No. : NO _x -B17			Brand : API			-	
	Model : 200A			Serial No. : 1977				

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat
(นางสาวชกร เวศม์ปัทม์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thyaphat Longsettha
(นางสาวธัญยพัทธ์ หลานเสฐรา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



Ref. No. A918(1)-A918(7)/05/22

Report No. 2205/667

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่รับตัวอย่าง : 24 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง วันที่วิเคราะห์ : 24 พฤษภาคม-6 มิถุนายน 2565
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 วันที่ออกรายงาน : 8 มิถุนายน 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้เก็บตัวอย่าง : ภูวดล แผนจันทิก
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณโรงเรียนวัดธรรมนาถ							ค่ามาตรฐาน
			เดือนพฤษภาคม 2565							
			17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.021	0.029	0.037	0.026	0.033	0.029	0.030	ไม่เกิน 0.33
PM ₁₀ (mg/m ³)	High Volume PM ₁₀ Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)	0.011	0.014	0.019	0.013	0.017	0.016	0.018	ไม่เกิน 0.12

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Chanpen Jubthong

(นางสาวจันทร์เพ็ญ จัปทอง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

09 / 06 / 65

Kawitsara Jankrajae

(นางสาวกวิสรา จันทร์กระแจ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

08 / 06 / 65



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/1

BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
วันที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565

เวลา	บริเวณโรงเรียนวัดธรรมนาถ							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2565							
	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
13:00-14:00	0.0118	0.0113	0.0120	0.0113	0.0113	0.0123	0.0113	-
14:00-15:00	0.0115	0.0120	0.0126	0.0123	0.0118	0.0115	0.0123	-
15:00-16:00	0.0107	0.0126	0.0115	0.0115	0.0126	0.0120	0.0120	-
16:00-17:00	0.0118	0.0115	0.0110	0.0107	0.0115	0.0131	0.0113	-
17:00-18:00	0.0126	0.0110	0.0097	0.0102	0.0107	0.0115	0.0110	-
18:00-19:00	0.0136	0.0099	0.0089	0.0110	0.0102	0.0110	0.0102	-
19:00-20:00	0.0128	0.0102	0.0081	0.0097	0.0094	0.0102	0.0094	-
20:00-21:00	0.0126	0.0094	0.0094	0.0092	0.0107	0.0094	0.0089	-
21:00-22:00	0.0115	0.0099	0.0086	0.0086	0.0092	0.0086	0.0081	-
22:00-23:00	0.0099	0.0092	0.0079	0.0081	0.0086	0.0079	0.0073	-
23:00-00:00	0.0092	0.0079	0.0065	0.0073	0.0079	0.0073	0.0060	-
00:00-01:00	0.0076	0.0068	0.0060	0.0065	0.0073	0.0068	0.0055	-
01:00-02:00	0.0081	0.0060	0.0068	0.0060	0.0052	0.0060	0.0065	-
02:00-03:00	0.0055	0.0055	0.0058	0.0058	0.0060	0.0055	0.0058	-
03:00-04:00	0.0060	0.0063	0.0065	0.0052	0.0068	0.0052	0.0060	-
04:00-05:00	0.0065	0.0068	0.0073	0.0065	0.0073	0.0058	0.0071	-
05:00-06:00	0.0068	0.0076	0.0084	0.0071	0.0081	0.0063	0.0084	-
06:00-07:00	0.0063	0.0092	0.0094	0.0084	0.0092	0.0068	0.0094	-
07:00-08:00	0.0071	0.0105	0.0102	0.0094	0.0105	0.0081	0.0110	-
08:00-09:00	0.0081	0.0113	0.0110	0.0105	0.0115	0.0086	0.0113	-
09:00-10:00	0.0086	0.0120	0.0115	0.0099	0.0120	0.0092	0.0115	-
10:00-11:00	0.0099	0.0128	0.0120	0.0107	0.0113	0.0099	0.0120	-
11:00-12:00	0.0094	0.0115	0.0115	0.0115	0.0107	0.0110	0.0110	-
12:00-13:00	0.0105	0.0110	0.0110	0.0120	0.0118	0.0120	0.0113	-
Max 1 hr [mg/m ³]	0.0136	0.0128	0.0126	0.0123	0.0126	0.0131	0.0123	ไม่เกิน 0.78 ^[1] [mg/m ³]
Average 24 hr [mg/m ³]	0.0095	0.0097	0.0093	0.0092	0.0097	0.0090	0.0094	ไม่เกิน 0.30 ^[2] [mg/m ³]
Analyzer Data	Analyzer No. : SO ₂ -B01			Brand : API				-
	Model : 100A			Serial No. : 1749				

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่ามาตรฐาน^[2] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปฏิพัทธ์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyapet Longsetha

(นางสาวธัญพัตน์ หลานเศรษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565

เวลา	บริเวณโรงเรียนวัดธรรมนาถ							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2565							
	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
13:00-14:00	0.0174	0.0196	0.0205	0.0206	0.0211	0.0187	0.0146	-
14:00-15:00	0.0216	0.0156	0.0170	0.0196	0.0191	0.0177	0.0176	-
15:00-16:00	0.0258	0.0137	0.0157	0.0207	0.0157	0.0172	0.0182	-
16:00-17:00	0.0214	0.0122	0.0177	0.0181	0.0192	0.0223	0.0163	-
17:00-18:00	0.0189	0.0166	0.0144	0.0162	0.0174	0.0173	0.0186	-
18:00-19:00	0.0166	0.0130	0.0188	0.0172	0.0155	0.0132	0.0154	-
19:00-20:00	0.0192	0.0127	0.0197	0.0151	0.0188	0.0178	0.0164	-
20:00-21:00	0.0152	0.0144	0.0157	0.0177	0.0186	0.0167	0.0209	-
21:00-22:00	0.0161	0.0163	0.0161	0.0171	0.0168	0.0148	0.0161	-
22:00-23:00	0.0146	0.0182	0.0129	0.0137	0.0131	0.0143	0.0139	-
23:00-00:00	0.0116	0.0176	0.0096	0.0119	0.0141	0.0150	0.0127	-
00:00-01:00	0.0100	0.0157	0.0107	0.0103	0.0135	0.0132	0.0119	-
01:00-02:00	0.0123	0.0136	0.0115	0.0124	0.0103	0.0126	0.0117	-
02:00-03:00	0.0126	0.0127	0.0128	0.0132	0.0133	0.0117	0.0120	-
03:00-04:00	0.0133	0.0116	0.0137	0.0121	0.0156	0.0147	0.0151	-
04:00-05:00	0.0149	0.0108	0.0139	0.0112	0.0183	0.0161	0.0185	-
05:00-06:00	0.0173	0.0138	0.0156	0.0143	0.0213	0.0147	0.0208	-
06:00-07:00	0.0182	0.0171	0.0161	0.0176	0.0264	0.0128	0.0221	-
07:00-08:00	0.0213	0.0202	0.0125	0.0148	0.0228	0.0156	0.0256	-
08:00-09:00	0.0239	0.0266	0.0159	0.0170	0.0201	0.0142	0.0201	-
09:00-10:00	0.0204	0.0217	0.0179	0.0195	0.0182	0.0124	0.0226	-
10:00-11:00	0.0195	0.0194	0.0221	0.0237	0.0177	0.0143	0.0199	-
11:00-12:00	0.0191	0.0187	0.0255	0.0230	0.0169	0.0169	0.0179	-
12:00-13:00	0.0181	0.0190	0.0238	0.0190	0.0163	0.0128	0.0162	-
Max 1 hr [ppm]	0.0258	0.0266	0.0255	0.0237	0.0264	0.0223	0.0256	ไม่เกิน 0.17 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0175	0.0163	0.0162	0.0165	0.0175	0.0153	0.0173	-
Analyzer Data	Analyzer No. : NO _x -B20 Brand : API							-
	Model : TML-41M Serial No. : N02782							

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวชกร เวศม์ปัทม์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyaporn Longttha

(นางสาวอัญญพัทธ์ หลานเสฐรา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



Ref. No. A919(1)-A919(7)/05/22

Report No. 2205/667

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่รับตัวอย่าง : 24 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง วันที่วิเคราะห์ : 24 พฤษภาคม-6 มิถุนายน 2565
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 วันที่ออกรายงาน : 8 มิถุนายน 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้เก็บตัวอย่าง : ภูวดล แผนจันทิก
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณวัดโพธิ์นมรัตนาราม							ค่ามาตรฐาน
			เดือนพฤษภาคม 2565							
			17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.031	0.030	0.033	0.015	0.031	0.021	0.043	ไม่เกิน 0.33
PM ₁₀ (mg/m ³)	High Volume PM ₁₀ Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)	0.015	0.015	0.016	0.009	0.016	0.011	0.020	ไม่เกิน 0.12

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Chanpen Jubthong

(นางสาวจันทร์เพ็ญ จันทอง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

๐๖ / ๐๖ / ๖๕

Karitsara Jankrajae

(นางสาวกวิสรา จันทร์กระเจา)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

๐๘ / ๐๖ / ๖๕



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/1

BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565

เวลา	บริเวณวัดโพธิ์นมรัตนาราม							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2565							
	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
15:00-16:00	0.0118	0.0099	0.0105	0.0110	0.0092	0.0107	0.0114	-
16:00-17:00	0.0125	0.0105	0.0110	0.0118	0.0094	0.0110	0.0111	-
17:00-18:00	0.0122	0.0110	0.0116	0.0120	0.0099	0.0115	0.0110	-
18:00-19:00	0.0113	0.0113	0.0123	0.0128	0.0105	0.0123	0.0118	-
19:00-20:00	0.0120	0.0120	0.0118	0.0126	0.0113	0.0128	0.0123	-
20:00-21:00	0.0110	0.0118	0.0110	0.0115	0.0107	0.0130	0.0125	-
21:00-22:00	0.0105	0.0107	0.0099	0.0107	0.0102	0.0126	0.0115	-
22:00-23:00	0.0097	0.0099	0.0092	0.0102	0.0097	0.0115	0.0105	-
23:00-00:00	0.0082	0.0092	0.0084	0.0094	0.0092	0.0102	0.0099	-
00:00-01:00	0.0079	0.0084	0.0071	0.0081	0.0083	0.0092	0.0089	-
01:00-02:00	0.0081	0.0074	0.0065	0.0073	0.0076	0.0081	0.0077	-
02:00-03:00	0.0071	0.0065	0.0058	0.0063	0.0063	0.0071	0.0073	-
03:00-04:00	0.0060	0.0058	0.0055	0.0056	0.0055	0.0063	0.0063	-
04:00-05:00	0.0069	0.0068	0.0060	0.0060	0.0060	0.0058	0.0058	-
05:00-06:00	0.0077	0.0075	0.0073	0.0073	0.0071	0.0068	0.0068	-
06:00-07:00	0.0081	0.0084	0.0084	0.0081	0.0084	0.0073	0.0076	-
07:00-08:00	0.0092	0.0089	0.0089	0.0092	0.0097	0.0089	0.0089	-
08:00-09:00	0.0099	0.0097	0.0094	0.0099	0.0107	0.0099	0.0097	-
09:00-10:00	0.0107	0.0107	0.0102	0.0107	0.0113	0.0107	0.0107	-
10:00-11:00	0.0110	0.0115	0.0113	0.0113	0.0115	0.0097	0.0102	-
11:00-12:00	0.0115	0.0110	0.0107	0.0105	0.0118	0.0102	0.0094	-
12:00-13:00	0.0102	0.0102	0.0097	0.0099	0.0110	0.0110	0.0105	-
13:00-14:00	0.0097	0.0097	0.0094	0.0097	0.0105	0.0113	0.0097	-
14:00-15:00	0.0094	0.0099	0.0101	0.0089	0.0099	0.0120	0.0092	-
Max 1 hr [mg/m ³]	0.0125	0.0120	0.0123	0.0128	0.0118	0.0130	0.0125	ไม่เกิน 0.78 ^[1] [mg/m ³]
Average 24 hr [mg/m ³]	0.0097	0.0095	0.0092	0.0096	0.0094	0.0100	0.0096	ไม่เกิน 0.30 ^[2] [mg/m ³]
Analyzer Data	Analyzer No. : SO ₂ -B02			Brand : API				-
	Model : 100A			Serial No. : 1847				

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่ามาตรฐาน^[2] = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวัดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวชกร เวศม์ปฏิพัทธ์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyarat Longsetha

(นางสาวอัมย์พัฒน์ หลานเศรษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : เขตปลอดอากรน่านนคร ครั้งที่ 1 วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณวัดโพธิ์นมรัตนาราม							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2565							
	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
15:00-16:00	0.0165	0.0197	0.0182	0.0137	0.0165	0.0165	0.0133	-
16:00-17:00	0.0143	0.0218	0.0177	0.0156	0.0192	0.0200	0.0171	-
17:00-18:00	0.0152	0.0184	0.0203	0.0196	0.0171	0.0173	0.0196	-
18:00-19:00	0.0129	0.0163	0.0161	0.0141	0.0147	0.0155	0.0170	-
19:00-20:00	0.0112	0.0158	0.0142	0.0124	0.0162	0.0131	0.0148	-
20:00-21:00	0.0135	0.0128	0.0175	0.0154	0.0194	0.0149	0.0172	-
21:00-22:00	0.0151	0.0155	0.0152	0.0175	0.0148	0.0172	0.0132	-
22:00-23:00	0.0133	0.0183	0.0178	0.0168	0.0139	0.0149	0.0123	-
23:00-00:00	0.0163	0.0148	0.0137	0.0171	0.0128	0.0169	0.0127	-
00:00-01:00	0.0136	0.0140	0.0102	0.0141	0.0116	0.0142	0.0131	-
01:00-02:00	0.0123	0.0129	0.0112	0.0137	0.0102	0.0129	0.0102	-
02:00-03:00	0.0115	0.0125	0.0105	0.0124	0.0135	0.0107	0.0098	-
03:00-04:00	0.0117	0.0136	0.0111	0.0107	0.0128	0.0101	0.0089	-
04:00-05:00	0.0126	0.0129	0.0088	0.0117	0.0119	0.0097	0.0114	-
05:00-06:00	0.0135	0.0105	0.0104	0.0130	0.0148	0.0118	0.0158	-
06:00-07:00	0.0150	0.0127	0.0144	0.0169	0.0175	0.0133	0.0182	-
07:00-08:00	0.0202	0.0139	0.0105	0.0225	0.0155	0.0176	0.0222	-
08:00-09:00	0.0193	0.0148	0.0121	0.0196	0.0162	0.0222	0.0174	-
09:00-10:00	0.0174	0.0121	0.0133	0.0163	0.0188	0.0180	0.0168	-
10:00-11:00	0.0204	0.0169	0.0160	0.0191	0.0210	0.0161	0.0159	-
11:00-12:00	0.0215	0.0144	0.0154	0.0180	0.0173	0.0181	0.0173	-
12:00-13:00	0.0248	0.0139	0.0159	0.0154	0.0178	0.0182	0.0209	-
13:00-14:00	0.0218	0.0157	0.0148	0.0171	0.0166	0.0172	0.0185	-
14:00-15:00	0.0182	0.0162	0.0169	0.0146	0.0143	0.0160	0.0145	-
Max 1 hr [ppm]	0.0248	0.0218	0.0203	0.0225	0.0210	0.0222	0.0222	ไม่เกิน 0.17 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0159	0.0150	0.0143	0.0157	0.0156	0.0155	0.0153	-
Analyzer Data	Analyzer No. : NO _x -B12			Brand : API			-	
	Model : 200A			Serial No. : 2675				

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปัทม์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Imyphat Longthas

(นางสาวอัมย์พัฒน์ หลานเศษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



Ref. No. A920(1)-A920(7)/05/22

Report No. 2205/667

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่รับตัวอย่าง : 24 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง วันที่วิเคราะห์ : 24 พฤษภาคม-6 มิถุนายน 2565
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 วันที่ออกรายงาน : 8 มิถุนายน 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้เก็บตัวอย่าง : ภูวดล แผนจันทิก
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	บริเวณพื้นที่โครงการ							ค่ามาตรฐาน
			เดือนพฤษภาคม 2565							
			17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
Total Suspended Particulate (mg/m ³)	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)	0.058	0.068	0.067	0.063	0.054	0.055	0.074	ไม่เกิน 0.33
PM ₁₀ (mg/m ³)	High Volume PM ₁₀ Air Sampler	Gravimetric Method (U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)	0.022	0.030	0.028	0.026	0.020	0.022	0.033	ไม่เกิน 0.12

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Chanpen Jubthong

(นางสาวจันทร์เพ็ญ จับทอง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

04 / 06 / 65

Kanitsara Jankrajae

(นางสาวกวิสรา จันทร์กระเจ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

04 / 06 / 65



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com., www.spscon.com

1/1

BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565

เวลา	บริเวณพื้นที่โครงการ							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2565							
	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
12:00-13:00	0.0118	0.0099	0.0105	0.0113	0.0123	0.0120	0.0103	-
13:00-14:00	0.0110	0.0105	0.0099	0.0118	0.0113	0.0110	0.0115	-
14:00-15:00	0.0105	0.0099	0.0110	0.0110	0.0105	0.0118	0.0110	-
15:00-16:00	0.0113	0.0110	0.0120	0.0113	0.0118	0.0123	0.0107	-
16:00-17:00	0.0102	0.0120	0.0113	0.0118	0.0120	0.0107	0.0100	-
17:00-18:00	0.0097	0.0107	0.0107	0.0123	0.0113	0.0097	0.0118	-
18:00-19:00	0.0089	0.0097	0.0092	0.0110	0.0107	0.0085	0.0113	-
19:00-20:00	0.0084	0.0094	0.0081	0.0105	0.0097	0.0092	0.0099	-
20:00-21:00	0.0076	0.0079	0.0071	0.0097	0.0084	0.0082	0.0094	-
21:00-22:00	0.0071	0.0068	0.0065	0.0094	0.0073	0.0073	0.0084	-
22:00-23:00	0.0063	0.0063	0.0073	0.0089	0.0084	0.0079	0.0073	-
23:00-00:00	0.0076	0.0060	0.0068	0.0079	0.0076	0.0071	0.0068	-
00:00-01:00	0.0081	0.0058	0.0063	0.0076	0.0068	0.0063	0.0060	-
01:00-02:00	0.0073	0.0055	0.0071	0.0065	0.0063	0.0058	0.0063	-
02:00-03:00	0.0063	0.0063	0.0063	0.0060	0.0068	0.0065	0.0071	-
03:00-04:00	0.0065	0.0071	0.0071	0.0063	0.0071	0.0073	0.0079	-
04:00-05:00	0.0076	0.0076	0.0073	0.0065	0.0081	0.0080	0.0089	-
05:00-06:00	0.0092	0.0086	0.0089	0.0068	0.0089	0.0086	0.0097	-
06:00-07:00	0.0105	0.0094	0.0105	0.0081	0.0099	0.0092	0.0102	-
07:00-08:00	0.0118	0.0102	0.0110	0.0089	0.0107	0.0102	0.0118	-
08:00-09:00	0.0115	0.0110	0.0115	0.0102	0.0115	0.0097	0.0123	-
09:00-10:00	0.0118	0.0113	0.0120	0.0099	0.0120	0.0110	0.0131	-
10:00-11:00	0.0126	0.0105	0.0128	0.0110	0.0118	0.0115	0.0119	-
11:00-12:00	0.0115	0.0110	0.0118	0.0118	0.0128	0.0107	0.0110	-
Max 1 hr [mg/m ³]	0.0126	0.0120	0.0128	0.0123	0.0128	0.0123	0.0131	ไม่เกิน 0.78 ⁽¹⁾ [mg/m ³]
Average 24 hr [mg/m ³]	0.0094	0.0089	0.0093	0.0094	0.0098	0.0092	0.0098	ไม่เกิน 0.30 ⁽²⁾ [mg/m ³]
Analyzer Data	Analyzer No. : SO ₂ -B10			Brand : Thermo				-
	Model : 43C			Serial No. : 43C-69604-364				

หมายเหตุ:

- ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง
- ค่ามาตรฐาน⁽²⁾ = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- วิธีการตรวจวัด = UV Fluorescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปัทม์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyapat Lonsatha

(นางสาวธัญพัทธ์ หลานเศรษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/1

BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565

เวลา	บริเวณพื้นที่โครงการ							ค่ามาตรฐาน
	เดือนพฤษภาคม 2565							
	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
12:00-13:00	0.0142	0.0161	0.0198	0.0231	0.0184	0.0142	0.0185	-
13:00-14:00	0.0138	0.0202	0.0179	0.0224	0.0205	0.0120	0.0149	-
14:00-15:00	0.0167	0.0216	0.0165	0.0187	0.0217	0.0159	0.0170	-
15:00-16:00	0.0191	0.0263	0.0147	0.0161	0.0239	0.0165	0.0194	-
16:00-17:00	0.0184	0.0224	0.0161	0.0140	0.0252	0.0130	0.0181	-
17:00-18:00	0.0156	0.0185	0.0171	0.0175	0.0213	0.0161	0.0163	-
18:00-19:00	0.0174	0.0158	0.0155	0.0200	0.0191	0.0177	0.0205	-
19:00-20:00	0.0138	0.0145	0.0125	0.0222	0.0168	0.0164	0.0256	-
20:00-21:00	0.0126	0.0150	0.0131	0.0186	0.0146	0.0137	0.0237	-
21:00-22:00	0.0114	0.0172	0.0146	0.0171	0.0176	0.0134	0.0205	-
22:00-23:00	0.0106	0.0148	0.0128	0.0145	0.0153	0.0157	0.0160	-
23:00-00:00	0.0137	0.0146	0.0124	0.0127	0.0130	0.0145	0.0141	-
00:00-01:00	0.0123	0.0157	0.0110	0.0118	0.0107	0.0121	0.0128	-
01:00-02:00	0.0113	0.0144	0.0105	0.0106	0.0094	0.0136	0.0116	-
02:00-03:00	0.0097	0.0123	0.0093	0.0094	0.0083	0.0109	0.0096	-
03:00-04:00	0.0125	0.0117	0.0098	0.0116	0.0098	0.0108	0.0102	-
04:00-05:00	0.0168	0.0126	0.0103	0.0137	0.0125	0.0098	0.0124	-
05:00-06:00	0.0213	0.0151	0.0134	0.0158	0.0148	0.0093	0.0146	-
06:00-07:00	0.0267	0.0182	0.0165	0.0163	0.0151	0.0118	0.0153	-
07:00-08:00	0.0224	0.0150	0.0171	0.0189	0.0131	0.0132	0.0174	-
08:00-09:00	0.0193	0.0185	0.0196	0.0206	0.0171	0.0170	0.0147	-
09:00-10:00	0.0189	0.0218	0.0223	0.0204	0.0179	0.0185	0.0164	-
10:00-11:00	0.0156	0.0224	0.0185	0.0193	0.0143	0.0213	0.0148	-
11:00-12:00	0.0136	0.0253	0.0198	0.0197	0.0187	0.0209	0.0156	-
Max 1 hr [ppm]	0.0267	0.0263	0.0223	0.0231	0.0252	0.0213	0.0256	ไม่เกิน 0.17 [ppm]
Average 24 hr [ppm]	0.0157	0.0175	0.0150	0.0169	0.0162	0.0145	0.0162	-
Analyzer Data	Analyzer No. : NO _x -B15			Brand : API				-
	Model : 200A			Serial No. : 213				

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
วิธีการตรวจวัด = Chemiluminescence Method

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปัทม์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyaporn Longthong

(นางสาวอัมย์พัทธ์ หลานเศษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

ความเร็วและทิศทางลม



BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณวัดพีชนิมิต				
	Percent of Wind Speed (%)				
	Light Air	Light Breeze	Gentle Breeze	Moderate Breeze	Fresh Breeze
	1-5 km/hr	6-11 km/hr	12-19 km/hr	20-28 km/hr	29-38 km/hr
N (349°-11°)	-	-	-	-	-
NNE (11°-34°)	-	-	-	-	-
NE (34°-56°)	-	-	-	-	-
ENE (56°-79°)	-	-	-	-	-
E (79°-102°)	-	-	-	-	-
ESE (102°-124°)	-	-	-	-	-
SE (124°-146°)	-	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	7.738	-	-	-	-
S (169°-191°)	68.454	2.976	-	-	-
SSW (191°-214°)	9.524	1.190	-	-	-
SW (214°-236°)	-	-	-	-	-
WSW (236°-259°)	-	-	-	-	-
W (259°-281°)	5.952	3.571	-	-	-
WNW (281°-304°)	-	-	-	-	-
NW (304°-326°)	0.595	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	-	-	-	-	-
Total	92.263	7.737	0.000	0.000	0.000
Calm (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปัทม์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyapat Lonsattha

(นางสาวธัญพัฒน์ หลานเสษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณวัดพีชนิมิตร							
	เดือนพฤษภาคม 2565							
	17-18		18-19		19-20		20-21	
	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD
14:00-15:00	3.2	W	3.2	W	3.2	S	4.8	SSW
15:00-16:00	4.8	W	3.2	S	1.6	SSW	4.8	S
16:00-17:00	4.8	W	1.6	SSW	4.8	S	6.4	S
17:00-18:00	3.2	W	1.6	S	3.2	S	6.4	S
18:00-19:00	3.2	S	3.2	S	3.2	S	3.2	S
19:00-20:00	3.2	S	1.6	S	3.2	S	3.2	S
20:00-21:00	3.2	S	1.6	S	4.8	S	1.6	S
21:00-22:00	4.8	S	1.6	S	3.2	S	1.6	S
22:00-23:00	4.8	SSE	3.2	S	3.2	S	1.6	SSW
23:00-00:00	3.2	SSW	1.6	S	6.4	SSW	3.2	SSW
00:00-01:00	1.6	S	1.6	S	4.8	S	1.6	S
01:00-02:00	3.2	S	1.6	SSE	6.4	S	1.6	S
02:00-03:00	1.6	S	1.6	SSE	8.0	SSW	1.6	S
03:00-04:00	1.6	S	3.2	S	4.8	SSW	1.6	S
04:00-05:00	3.2	S	3.2	S	3.2	S	3.2	S
05:00-06:00	1.6	S	1.6	S	3.2	SSW	1.6	S
06:00-07:00	1.6	S	1.6	S	1.6	SSW	1.6	SSW
07:00-08:00	1.6	S	3.2	SSW	3.2	SSW	1.6	SSW
08:00-09:00	1.6	SSE	6.4	S	4.8	S	1.6	S
09:00-10:00	3.2	SSW	4.8	S	3.2	S	3.2	S
10:00-11:00	3.2	S	4.8	S	3.2	S	6.4	S
11:00-12:00	1.6	S	4.8	S	3.2	S	4.8	S
12:00-13:00	1.6	S	3.2	S	4.8	S	3.2	S
13:00-14:00	3.2	S	4.8	S	4.8	S	3.2	SSE
อุณหภูมิเฉลี่ย ($^{\circ}\text{C}$)	29.8		29.6		30.0		30.2	
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	755.47		755.41		755.55		755.60	
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าครึ้ม มีฝนตก	

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกข้อมูลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวชกร เวศม์ปัทม์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyachet Insaitha

(นางสาวธัญชนก อินสัทธา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณวัดพีชนิมิตร					
	เดือนพฤษภาคม 2565					
	21-22		22-23		23-24	
	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD
14:00-15:00	4.8	S	3.2	S	6.4	W
15:00-16:00	3.2	SSE	6.4	W	8.0	W
16:00-17:00	3.2	S	4.8	W	6.4	W
17:00-18:00	3.2	S	3.2	S	8.0	W
18:00-19:00	1.6	SSE	3.2	S	4.8	W
19:00-20:00	1.6	S	1.6	S	1.6	NW
20:00-21:00	1.6	S	1.6	S	3.2	W
21:00-22:00	1.6	S	1.6	SSW	1.6	SSW
22:00-23:00	3.2	S	1.6	S	1.6	S
23:00-00:00	1.6	S	3.2	S	1.6	SSE
00:00-01:00	3.2	SSE	1.6	S	3.2	SSE
01:00-02:00	1.6	SSE	1.6	S	3.2	S
02:00-03:00	1.6	S	3.2	S	4.8	S
03:00-04:00	1.6	S	3.2	S	4.8	S
04:00-05:00	3.2	S	1.6	SSE	3.2	S
05:00-06:00	1.6	S	1.6	S	1.6	SSE
06:00-07:00	1.6	S	1.6	S	1.6	S
07:00-08:00	1.6	S	3.2	S	3.2	S
08:00-09:00	3.2	S	1.6	S	1.6	S
09:00-10:00	3.2	S	3.2	S	3.2	S
10:00-11:00	1.6	W	4.8	S	4.8	S
11:00-12:00	3.2	S	4.8	S	4.8	S
12:00-13:00	3.2	S	4.8	W	4.8	S
13:00-14:00	4.8	S	6.4	W	4.8	S
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	29.5		30.5		31.8	
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	755.32		755.71		755.82	
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าโปร่ง		ฟ้าโปร่ง	

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปฏิพัทธ์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyachet Insoththa

(นางสาวอัญชลีพัฒน์ หลานเศรษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

1/3

BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1 วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณโรงเรียนวัดธรรมนาถ				
	Percent of Wind Speed (%)				
	Light Air 1-5 km/hr	Light Breeze 6-11 km/hr	Gentle Breeze 12-19 km/hr	Moderate Breeze 20-28 km/hr	Fresh Breeze 29-38 km/hr
N (349°-11°)	-	-	-	-	-
NNE (11°-34°)	0.595	-	-	-	-
NE (34°-56°)	1.786	-	-	-	-
ENE (56°-79°)	1.786	-	-	-	-
E (79°-102°)	1.786	-	-	-	-
ESE (102°-124°)	1.786	-	-	-	-
SE (124°-146°)	16.666	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	39.881	-	-	-	-
S (169°-191°)	13.690	-	-	-	-
SSW (191°-214°)	2.381	-	-	-	-
SW (214°-236°)	9.524	-	-	-	-
WSW (236°-259°)	7.143	-	-	-	-
W (259°-281°)	2.976	-	-	-	-
WNW (281°-304°)	-	-	-	-	-
NW (304°-326°)	-	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	-	-	-	-	-
Total	100.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Calm (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปฐพีพัทธ์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyarat Lonsatha

(นางสาวธัญรัตน์ หลานเศรษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณโรงเรียนวัดธรรมนาถ							
	เดือนพฤษภาคม 2565							
	17-18		18-19		19-20		20-21	
	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD
13:00-14:00	1.6	W	4.8	SSE	3.2	SSE	3.2	E
14:00-15:00	3.2	W	4.8	SSE	4.8	SSE	1.6	SE
15:00-16:00	3.2	SSW	4.8	S	3.2	SSE	1.6	S
16:00-17:00	4.8	SSE	3.2	S	3.2	SSE	1.6	S
17:00-18:00	4.8	SSE	3.2	SSE	1.6	S	1.6	SSE
18:00-19:00	3.2	S	3.2	SSE	1.6	SSE	3.2	SSE
19:00-20:00	3.2	SSE	1.6	S	1.6	SSE	1.6	SSE
20:00-21:00	3.2	SE	1.6	SSE	1.6	SSE	1.6	S
21:00-22:00	1.6	SSE	1.6	SSE	3.2	SSE	1.6	SSE
22:00-23:00	1.6	SSE	3.2	SSE	1.6	SSE	3.2	SE
23:00-00:00	1.6	SSE	1.6	SSE	1.6	S	4.8	SE
00:00-01:00	3.2	SSW	1.6	SE	3.2	SSE	3.2	SE
01:00-02:00	1.6	S	1.6	E	1.6	SSE	1.6	SW
02:00-03:00	1.6	S	3.2	ESE	1.6	S	1.6	SSE
03:00-04:00	3.2	S	1.6	E	1.6	S	1.6	SSE
04:00-05:00	3.2	SSE	1.6	ESE	3.2	SSE	3.2	SSE
05:00-06:00	1.6	SW	3.2	S	1.6	S	1.6	S
06:00-07:00	3.2	SSE	1.6	SSE	3.2	S	1.6	S
07:00-08:00	1.6	SE	1.6	SSE	3.2	SSE	3.2	SSE
08:00-09:00	1.6	SE	3.2	SSE	1.6	SSE	1.6	SSE
09:00-10:00	1.6	SW	1.6	SW	3.2	SE	1.6	SSE
10:00-11:00	1.6	W	1.6	W	1.6	SSE	3.2	SSE
11:00-12:00	3.2	SW	1.6	SW	1.6	SE	1.6	SSE
12:00-13:00	3.2	SSE	3.2	SSE	1.6	SE	1.6	SW
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	29.9		28.8		30.4		30.1	
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	755.38		755.24		755.50		755.44	
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าครึ้ม มีฝนตก	

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Nedpatiphat

(นางสาวชกร เวศม์ปัทม์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thirapichet Lonsatha

(นางสาวอัมย์พัฒน์ หลานเสฐธา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1 วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณโรงเรียนวัดธรรมนาถ					
	เดือนพฤษภาคม 2565					
	21-22		22-23		23-24	
	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD
13:00-14:00	1.6	S	1.6	ENE	1.6	WSW
14:00-15:00	3.2	SW	3.2	ENE	1.6	SW
15:00-16:00	3.2	SE	3.2	SE	3.2	S
16:00-17:00	3.2	SE	4.8	SSE	1.6	SSE
17:00-18:00	3.2	SE	3.2	SSE	1.6	SSE
18:00-19:00	1.6	SSE	1.6	SE	1.6	SSE
19:00-20:00	1.6	SSE	1.6	SSE	3.2	SE
20:00-21:00	3.2	SSE	1.6	SSE	1.6	SSE
21:00-22:00	3.2	SSE	1.6	S	1.6	SW
22:00-23:00	1.6	SE	3.2	W	3.2	WSW
23:00-00:00	1.6	SE	1.6	WSW	3.2	SW
00:00-01:00	1.6	SSE	1.6	WSW	1.6	WSW
01:00-02:00	3.2	SE	1.6	SSE	1.6	SW
02:00-03:00	3.2	SE	1.6	SSE	3.2	SE
03:00-04:00	1.6	SE	3.2	SSE	1.6	SE
04:00-05:00	1.6	S	1.6	SE	1.6	SW
05:00-06:00	3.2	SE	3.2	SW	1.6	SW
06:00-07:00	1.6	NE	3.2	WSW	1.6	SW
07:00-08:00	1.6	NE	1.6	WSW	3.2	SSW
08:00-09:00	3.2	NE	3.2	WSW	3.2	SSW
09:00-10:00	3.2	ESE	3.2	WSW	1.6	SSE
10:00-11:00	3.2	SE	3.2	WSW	1.6	SSE
11:00-12:00	1.6	NNE	3.2	WSW	3.2	SE
12:00-13:00	1.6	ENE	1.6	WSW	1.6	SSE
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	28.9		30.6		31.2	
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	755.31		755.54		755.61	
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าโปร่ง		ฟ้าโปร่ง	

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปฏิพัทธ์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyapat Lonsatha

(นางสาวอัญญพัทธ์ หลานเศรษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณวัดโพธิ์นันทาราม				
	Percent of Wind Speed (%)				
	Light Air	Light Breeze	Gentle Breeze	Moderate Breeze	Fresh Breeze
	1-5 km/hr	6-11 km/hr	12-19 km/hr	20-28 km/hr	29-38 km/hr
N (349°-11°)	-	-	-	-	-
NNE (11°-34°)	-	-	-	-	-
NE (34°-56°)	-	-	-	-	-
ENE (56°-79°)	5.952	2.381	-	-	-
E (79°-102°)	5.357	0.595	-	-	-
ESE (102°-124°)	-	-	-	-	-
SE (124°-146°)	10.716	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	16.667	4.762	-	-	-
S (169°-191°)	17.857	5.357	-	-	-
SSW (191°-214°)	19.643	1.786	-	-	-
SW (214°-236°)	5.357	0.595	-	-	-
WSW (236°-259°)	1.190	-	-	-	-
W (259°-281°)	1.190	0.595	-	-	-
WNW (281°-304°)	-	-	-	-	-
NW (304°-326°)	-	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	-	-	-	-	-
Total	83.929	16.071	0.000	0.000	0.000
Calm (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปัทม์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyarat Longathe

(นางสาวธัญรัตน์ หลานเศษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565

เวลา	บริเวณวัดโพธิ์นันทนาราม							
	เดือนพฤษภาคม 2565							
	17-18		18-19		19-20		20-21	
	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD
15:00-16:00	6.4	W	1.6	S	3.2	S	8.0	S
16:00-17:00	3.2	W	4.8	S	3.2	SSW	6.4	SSE
17:00-18:00	3.2	W	1.6	SSW	4.8	SSE	8.0	SSE
18:00-19:00	3.2	SW	3.2	S	4.8	SSW	6.4	SSE
19:00-20:00	1.6	SE	4.8	S	4.8	S	4.8	SSE
20:00-21:00	1.6	SE	3.2	SSW	4.8	SSE	4.8	S
21:00-22:00	1.6	SSE	1.6	SSW	3.2	SSE	3.2	SSE
22:00-23:00	3.2	SSE	1.6	SSW	3.2	SSE	4.8	SSW
23:00-00:00	1.6	SSE	3.2	SSW	1.6	SSE	3.2	SSE
00:00-01:00	1.6	SSW	1.6	SSW	3.2	E	1.6	S
01:00-02:00	1.6	SSW	1.6	SSE	3.2	E	1.6	SE
02:00-03:00	3.2	SSW	1.6	ENE	4.8	ENE	1.6	SSE
03:00-04:00	3.2	SSW	3.2	ENE	4.8	ENE	1.6	SSE
04:00-05:00	3.2	SSW	4.8	ENE	3.2	E	3.2	SE
05:00-06:00	1.6	SSW	6.4	ENE	1.6	E	3.2	SE
06:00-07:00	1.6	SE	6.4	ENE	1.6	E	1.6	SE
07:00-08:00	1.6	SE	4.8	ENE	3.2	E	1.6	SE
08:00-09:00	3.2	SE	6.4	ENE	1.6	E	3.2	SE
09:00-10:00	3.2	SSE	6.4	ENE	3.2	ENE	1.6	E
10:00-11:00	1.6	SSE	6.4	E	3.2	ENE	4.8	SSE
11:00-12:00	1.6	SSE	4.8	ENE	4.8	SE	6.4	SSE
12:00-13:00	1.6	S	4.8	ENE	4.8	SE	6.4	S
13:00-14:00	3.2	SSW	4.8	E	6.4	SSE	6.4	S
14:00-15:00	3.2	SSE	4.8	SE	6.4	SSE	4.8	SSW
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	29.6		28.4		29.8		30.2	
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	755.51		755.36		755.59		755.63	
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าครึ้ม มีฝนตก	

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpetiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปัทม์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyachai Insotha

(นางสาวอัญชลีพัฒน์ หลานเศรษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1 วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณวัดโพธิ์นิมิตนาราม					
	เดือนพฤษภาคม 2565					
	21-22		22-23		23-24	
	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD
15:00-16:00	8.0	SSW	6.4	S	4.8	SSW
16:00-17:00	6.4	SSW	6.4	SW	3.2	SSW
17:00-18:00	4.8	SSW	4.8	SW	4.8	SW
18:00-19:00	4.8	S	4.8	SSW	3.2	SW
19:00-20:00	3.2	SSW	6.4	S	3.2	SSW
20:00-21:00	4.8	SSW	4.8	S	3.2	WSW
21:00-22:00	3.2	SW	3.2	S	1.6	WSW
22:00-23:00	3.2	S	1.6	S	1.6	S
23:00-00:00	3.2	SSW	1.6	SE	1.6	SSW
00:00-01:00	1.6	S	1.6	S	3.2	SSW
01:00-02:00	1.6	S	3.2	S	1.6	SSW
02:00-03:00	1.6	S	1.6	SSW	1.6	S
03:00-04:00	1.6	SE	1.6	SSW	3.2	S
04:00-05:00	3.2	SSE	3.2	S	1.6	S
05:00-06:00	1.6	SSE	3.2	S	1.6	SW
06:00-07:00	1.6	SE	3.2	S	3.2	SSW
07:00-08:00	1.6	SE	3.2	SSE	1.6	SSE
08:00-09:00	3.2	SSE	4.8	S	3.2	SSE
09:00-10:00	1.6	SSE	3.2	S	1.6	SSE
10:00-11:00	3.2	S	4.8	S	4.8	SSE
11:00-12:00	4.8	SW	4.8	SSW	6.4	SSE
12:00-13:00	3.2	SW	6.4	SSW	6.4	S
13:00-14:00	6.4	S	4.8	SSW	6.4	S
14:00-15:00	8.0	S	4.8	SW	6.4	SSE
อุณหภูมิเฉลี่ย ($^{\circ}\text{C}$)	28.5		30.4		31.7	
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	755.43		755.73		755.80	
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าโปร่ง		ฟ้าโปร่ง	

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปฏิพัทธ์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyapet Longthong

(นางสาวธัญพัตน์ หลานเศรษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

Wind Speed Wind Direction	บริเวณพื้นที่โครงการ				
	Percent of Wind Speed (%)				
	Light Air	Light Breeze	Gentle Breeze	Moderate Breeze	Fresh Breeze
	1-5 km/hr	6-11 km/hr	12-19 km/hr	20-28 km/hr	29-38 km/hr
N (349°-11°)	35.119	13.095	-	-	-
NNE (11°-34°)	17.857	0.595	-	-	-
NE (34°-56°)	2.381	0.595	-	-	-
ENE (56°-79°)	0.595	-	-	-	-
E (79°-102°)	1.190	-	-	-	-
ESE (102°-124°)	-	-	-	-	-
SE (124°-146°)	13.690	-	-	-	-
SSE (146°-169°)	0.595	-	-	-	-
S (169°-191°)	-	-	-	-	-
SSW (191°-214°)	-	-	-	-	-
SW (214°-236°)	-	-	-	-	-
WSW (236°-259°)	1.786	-	-	-	-
W (259°-281°)	-	-	-	-	-
WNW (281°-304°)	-	-	-	-	-
NW (304°-326°)	1.190	-	-	-	-
NNW (326°-349°)	10.717	0.595	-	-	-
Total	85.120	14.880	0.000	0.000	0.000
Calm (<1 km/hr)	0.000				

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปัทม์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyapat Longsatha

(นางสาวอัมย์พัฒน์ หลานเสษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

เวลา	บริเวณพื้นที่โครงการ							
	เดือนพฤษภาคม 2565							
	17-18		18-19		19-20		20-21	
	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD
12:00-13:00	1.6	SE	3.2	N	9.7	N	4.8	N
13:00-14:00	1.6	SE	4.8	NNW	8.0	N	3.2	N
14:00-15:00	3.2	WSW	3.2	NNE	4.8	NNE	4.8	N
15:00-16:00	1.6	SE	3.2	N	1.6	N	4.8	NNE
16:00-17:00	1.6	SE	1.6	NNE	4.8	N	8.0	N
17:00-18:00	3.2	SE	1.6	N	1.6	N	8.0	N
18:00-19:00	6.4	NE	1.6	N	3.2	N	4.8	N
19:00-20:00	6.4	N	3.2	N	6.4	N	1.6	N
20:00-21:00	4.8	N	1.6	NNE	9.7	N	3.2	N
21:00-22:00	4.8	N	1.6	SE	9.7	N	1.6	N
22:00-23:00	4.8	NNW	1.6	SE	9.7	NNE	1.6	N
23:00-00:00	3.2	N	3.2	SE	11.3	N	3.2	NNE
00:00-01:00	3.2	NE	3.2	NNE	9.7	N	1.6	N
01:00-02:00	1.6	NNE	1.6	NNW	8.0	N	1.6	N
02:00-03:00	3.2	NNE	1.6	NNW	6.4	N	3.2	NNE
03:00-04:00	3.2	N	3.2	NNW	8.0	N	1.6	N
04:00-05:00	1.6	NNW	1.6	NNW	4.8	N	3.2	N
05:00-06:00	3.2	NNW	3.2	NNW	3.2	NNE	1.6	NNE
06:00-07:00	3.2	N	4.8	NNW	3.2	NNE	1.6	N
07:00-08:00	1.6	NNW	3.2	NNW	3.2	N	3.2	N
08:00-09:00	1.6	N	6.4	NNW	6.4	N	6.4	N
09:00-10:00	1.6	N	9.7	N	8.0	N	8.0	N
10:00-11:00	3.2	N	9.7	N	4.8	N	8.0	N
11:00-12:00	4.8	N	9.7	N	4.8	N	6.4	N
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	29.7		29.1		29.9		29.8	
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	755.51		755.45		755.58		755.50	
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าครึ้ม มีฝนตก	

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปฏิพัทธ์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65

Thanyapet Insaitha

(นางสาวอัญญพัทธ์ หลานเสษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 65



BY0258/05/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลม

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 17-24 พฤษภาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 27 พฤษภาคม 2565

เวลา	บริเวณพื้นที่โครงการ					
	เดือนพฤษภาคม 2565					
	21-22		22-23		23-24	
	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD	WS (km/hr)	WD
12:00-13:00	3.2	N	1.6	NE	1.6	SE
13:00-14:00	1.6	NNE	3.2	N	3.2	SE
14:00-15:00	1.6	NW	1.6	NNE	3.2	SE
15:00-16:00	1.6	N	1.6	SE	3.2	SE
16:00-17:00	3.2	NNW	1.6	SE	3.2	SSE
17:00-18:00	1.6	NW	1.6	NNE	1.6	SE
18:00-19:00	1.6	NNE	3.2	NNW	1.6	SE
19:00-20:00	1.6	N	1.6	N	1.6	SE
20:00-21:00	3.2	NNW	1.6	N	3.2	SE
21:00-22:00	1.6	NNE	3.2	NNE	1.6	SE
22:00-23:00	1.6	N	1.6	NNE	1.6	SE
23:00-00:00	3.2	N	1.6	NNE	3.2	WSW
00:00-01:00	3.2	N	1.6	NNE	1.6	NNW
01:00-02:00	1.6	N	3.2	NNE	1.6	WSW
02:00-03:00	1.6	NNE	1.6	E	1.6	NNW
03:00-04:00	1.6	N	1.6	E	1.6	ENE
04:00-05:00	3.2	N	1.6	N	3.2	N
05:00-06:00	3.2	N	3.2	NNE	1.6	N
06:00-07:00	1.6	N	1.6	NNE	1.6	NNE
07:00-08:00	1.6	N	1.6	N	1.6	NNE
08:00-09:00	4.8	N	1.6	NNW	3.2	NNE
09:00-10:00	3.2	NE	3.2	NNE	3.2	N
10:00-11:00	1.6	SE	1.6	NE	3.2	N
11:00-12:00	1.6	SE	1.6	SE	1.6	N
อุณหภูมิเฉลี่ย (°C)	28.5		30.3		31.5	
ความดันบรรยากาศเฉลี่ย (mmHg)	755.34		755.61		755.76	
สภาพท้องฟ้า	ฟ้าครึ้ม มีฝนตก		ฟ้าโปร่ง		ฟ้าโปร่ง	

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น
ห้ามคัดถ่ายรายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kudchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปฏิพัทธ์)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 25

Thanyapat Longthong

(นางสาวอัญชลีพัฒน์ หลานเสษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์

27 / 05 / 25

คุณภาพน้ำผิวดิน



Ref. No. W107/03/22

Report No. 2203/243

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ	: เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 3 มีนาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ	: 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120	วันที่รับตัวอย่าง	: 3 มีนาคม 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า	: บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)	วันที่วิเคราะห์	: 3-10 มีนาคม 2565
วิธีเก็บตัวอย่าง	: แบบจ้วง	วันที่ออกรายงาน	: 14 มีนาคม 2565
ผู้เก็บตัวอย่าง	: กิตติ ชัยวัน บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด		

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	คลอ้งเชิงรำนกน้อย ทำยจุดระบายน้ำทั้ง ประมาณ 100 เมตร	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.82	5.0-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	8.6	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	918	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	5.7	ไม่น้อยกว่า 4.0
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.)	4.5	ไม่เกินกว่า 2.0
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	3.6	-
Cadmium (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.00018	ไม่เกินกว่า 0.005 ^[1] ไม่เกินกว่า 0.05 ^[2]
Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.009	-
Lead (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.00241	ไม่เกินกว่า 0.05
Manganese (mg/L)	Direct Air-Acetylene Flame Method, Flame Atomic Absorption Spectrometry (3111 B.)	0.12	ไม่เกินกว่า 1.0
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	<0.0005	ไม่เกินกว่า 0.002
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.067	ไม่เกินกว่า 0.1
Zinc (mg/L)	Direct Air-Acetylene Flame Method, Flame Atomic Absorption Spectrometry (3111 B.)	0.10	ไม่เกินกว่า 1.0
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	0.009	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.05



Ref. No. W107/03/22

Report No. 2203/243

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: ใส่เล็อง ตะกอนเล็กน้อย

[1] กำหนดสำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

[2] กำหนดสำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Nedpatiphat

(นางสาวชกร เวศม์ปฏิพัทธ์)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

14 / 03 / 65

วิภาณี สีมัก

(นางสาวณลินี สีมัก)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

14 / 03 / 65



Ref. No. W1008/06/22

Report No. 2206/692

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ	: เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 24 มิถุนายน 2565
ที่ตั้งโครงการ	: 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120	วันที่รับตัวอย่าง	: 24 มิถุนายน 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า	: บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)	วันที่วิเคราะห์	: 24 มิถุนายน-1 กรกฎาคม 2565
วิธีเก็บตัวอย่าง	: แบบจ้วง	วันที่ออกรายงาน	: 5 กรกฎาคม 2565
ผู้เก็บตัวอย่าง	: เฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด		

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	คล่องเชิงรากลน้อย ท้ายจุดระบายน้ำทั้ง ประมาณ 100 เมตร	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.84	5.0-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	10.4	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	375	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	7.9	ไม่น้อยกว่า 4.0
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.)	2.5	ไม่เกินกว่า 2.0
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	9.3	-
Cadmium (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.00032	ไม่เกินกว่า 0.005 ^[1] ไม่เกินกว่า 0.05 ^[2]
Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.01	-
Lead (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.00177	ไม่เกินกว่า 0.05
Manganese (mg/L)	Direct Air-Acetylene Flame Method, Flame Atomic Absorption Spectrometry (3111 B.)	0.30	ไม่เกินกว่า 1.0
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	<0.0005	ไม่เกินกว่า 0.002
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.013	ไม่เกินกว่า 0.1
Zinc (mg/L)	Direct Air-Acetylene Flame Method, Flame Atomic Absorption Spectrometry (3111 B.)	<0.10	ไม่เกินกว่า 1.0
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.05



Ref. No. W1008/06/22

Report No. 2206/692

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

[1] กำหนดสำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

[2] กำหนดสำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

นางสาวสุภาภรณ์

(นางสาวสุภาภรณ์ ภายโสง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

05 / 07 / 65

(นางสาวณัฏพร นาทะกุลพัฒนา)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

05 / 07 / 65



Ref. No. W108/03/22

Report No. 2203/243

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : กิตติ ชัยวัน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2565
วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 14 มีนาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	คลอปร่มประชากร เหนือจุดระบายน้ำทั้ง ประมาณ 100 เมตร	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.80	5.0-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	34.3	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	444	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	4.9	ไม่น้อยกว่า 4.0
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.)	1.4	ไม่เกินกว่า 2.0
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	3.6	-
Cadmium (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.00010	ไม่เกินกว่า 0.005 ^[1] ไม่เกินกว่า 0.05 ^[2]
Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.005	-
Lead (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.00344	ไม่เกินกว่า 0.05
Manganese (mg/L)	Direct Air-Acetylene Flame Method, Flame Atomic Absorption Spectrometry (3111 B.)	0.08	ไม่เกินกว่า 1.0
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	<0.0005	ไม่เกินกว่า 0.002
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.010	ไม่เกินกว่า 0.1
Zinc (mg/L)	Direct Air-Acetylene Flame Method, Flame Atomic Absorption Spectrometry (3111 B.)	<0.10	ไม่เกินกว่า 1.0
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	0.005	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.05



Ref. No. W108/03/22

Report No. 2203/243

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: สีเหลือง ตะกอนเล็กน้อย

[1] กำหนดสำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

[2] กำหนดสำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Nedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปัทม์)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

14 / 03 / 65

วิไล ลิ้ม

(นางสาววิไล ลิ้ม)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

14 / 03 / 65



Ref. No. W1009/06/22

Report No. 2206/692

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ	: เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 24 มิถุนายน 2565
	(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)	วันที่รับตัวอย่าง	: 24 มิถุนายน 2565
ที่ตั้งโครงการ	: 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง	วันที่วิเคราะห์	: 24 มิถุนายน-1 กรกฎาคม 2565
	อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120	วันที่ออกรายงาน	: 5 กรกฎาคม 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า	: บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)		
วิธีเก็บตัวอย่าง	: แบบจ้วง		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: เฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม		
	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด		

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	คลอปรแกรมประชากร เหนือจุดระบายน้ำทั้ง ประมาณ 100 เมตร	ค่ามาตรฐาน
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.92	5.0-9.0
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	10.3	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	338	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	7.6	ไม่น้อยกว่า 4.0
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Azide Modification (4500-O C.)	1.9	ไม่เกินกว่า 2.0
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	5.6	-
Cadmium (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.00011	ไม่เกินกว่า 0.005 ⁽¹⁾ ไม่เกินกว่า 0.05 ⁽²⁾
Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.01	-
Lead (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.00450	ไม่เกินกว่า 0.05
Manganese (mg/L)	Direct Air-Acetylene Flame Method, Flame Atomic Absorption Spectrometry (3111 B.)	0.16	ไม่เกินกว่า 1.0
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	<0.0005	ไม่เกินกว่า 0.002
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.013	ไม่เกินกว่า 0.1
Zinc (mg/L)	Direct Air-Acetylene Flame Method, Flame Atomic Absorption Spectrometry (3111 B.)	<0.10	ไม่เกินกว่า 1.0
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	ไม่เกินกว่า 0.05



Ref. No. W1009/06/22

Report No. 2206/692

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

[1] กำหนดสำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

[2] กำหนดสำหรับน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3)

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

สีทอง

(นางสาวสุภาณูตา ภายไธสง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

05 / 07 / 65

(นางสาวธนัญพร นาทะกุลพัฒนา)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

05 / 07 / 65

คุณภาพน้ำทิ้ง



Ref. No. W425-W426/01/22

Report No. 2201/256

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 13 มกราคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่รับตัวอย่าง : 13 มกราคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง วันที่วิเคราะห์ : 13-20 มกราคม 2565
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 วันที่ออกรายงาน : 24 มกราคม 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : กิตติ ชัยวัน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวม ก่อนเข้าระบบบำบัด	จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2]
Flow Rate (m ³ /day)*	Metering	30,750	30,750	-	-
Color (ADMI Unit), at the original pH	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	24.98	ไม่เกิน 300	-
Color (ADMI Unit), at pH 7.0	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	26.68	ไม่เกิน 300	-
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.10	7.28	5.5-9.0	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	107	4.8	ไม่เกิน 50	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	904	946	ไม่เกิน 3,000	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	3.2	4.6	-	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	119	3	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 14.25
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	319	29	ไม่เกิน 120	-
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	29	5.5	ไม่เกิน 100	-
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.03	-
Total Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.293	0.012	-	-
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.329	0.031	ไม่เกิน 0.2	-
Manganese (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.105	0.067	ไม่เกิน 5.0	-
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.207	0.127	ไม่เกิน 1.0	-
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	0.0005	<0.0005	ไม่เกิน 0.005	-
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	2.21	0.368	ไม่เกิน 5.0	-
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	0.293	0.012	ไม่เกิน 0.75	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.25	-



Ref. No. W425-W426/01/22

Report No. 2201/256

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำเสียที่บ่อบำบัดน้ำเสียรวมก่อนเข้าระบบบำบัด : ชุมคำ ตะกอนปานกลาง
2. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย : ไส้เหล็ก ตะกอนเล็กน้อย

* ตรวจวัดโดย บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

คำมาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

คำมาตรฐาน^[2] = ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน); สิงหาคม 2556

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสลวิชัย มูลวงศ์)
เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์
24 / 01 / 65

(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ)
ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์
24 / 1 / 65



Ref. No. W682-W683/01/22

Report No. 2201/407

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : เฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 20 มกราคม 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 20 มกราคม 2565
วันที่วิเคราะห์ : 20-27 มกราคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 31 มกราคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวม ก่อนเข้าระบบบำบัด	จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2]
Flow Rate (m ³ /day)*	Metering	27,100	27,100	-	-
Color (ADMI Unit), at the original pH	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	27.02	ไม่เกิน 300	-
Color (ADMI Unit), at pH 7.0	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	27.19	ไม่เกิน 300	-
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.58	7.54	5.5-9.0	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	123	4.3	ไม่เกิน 50	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	1,022	956	ไม่เกิน 3,000	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	3.4	4.8	-	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	158	2	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 14.25
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	382	22	ไม่เกิน 120	-
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	35	13	ไม่เกิน 100	-
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.03	-
Total Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.270	0.009	-	-
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.398	0.017	ไม่เกิน 0.2	-
Manganese (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.154	0.103	ไม่เกิน 5.0	-
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.692	0.242	ไม่เกิน 1.0	-
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	0.0005	<0.0005	ไม่เกิน 0.005	-
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	1.45	0.350	ไม่เกิน 5.0	-
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	0.270	0.009	ไม่เกิน 0.75	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.25	-



Ref. No. W682-W683/01/22

Report No. 2201/407

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำเสียที่บ่อกักน้ำเสียรวมก่อนเข้าระบบบำบัด : ชุมตา ตะกอนปานกลาง
2. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย : ไส้เหล็ก ตะกอนเล็กน้อย

* ตรวจวัดโดย บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน^[2] = ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน); สิงหาคม 2556

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสลลวิณย์ นูลวงศ์)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

31 / 01 / 65

(นางสาวจารณี นันทวิสุทธิ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

31 / 01 / 65



Ref. No. W174-W175/02/22

Report No. 2202/135

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : กิตติ ชัยวัน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 กุมภาพันธ์ 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 3 กุมภาพันธ์ 2565
วันที่วิเคราะห์ : 3-10 กุมภาพันธ์ 2565
วันที่ออกรายงาน : 14 กุมภาพันธ์ 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวม ก่อนเข้าระบบบำบัด	จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2]
Flow Rate (m ³ /day)*	Metering	26,800	26,800	-	-
Color (ADMI Unit), at the original pH	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	23.81	ไม่เกิน 300	-
Color (ADMI Unit), at pH 7.0	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	22.65	ไม่เกิน 300	-
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.19	7.65	5.5-9.0	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	146	3.0	ไม่เกิน 50	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	854	896	ไม่เกิน 3,000	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	3.1	4.8	-	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	153	2	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 14.25
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	322	22	ไม่เกิน 120	-
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	40	11	ไม่เกิน 100	-
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.03	-
Total Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.198	0.019	-	-
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.742	<0.005	ไม่เกิน 0.2	-
Manganese (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.138	0.092	ไม่เกิน 5.0	-
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.372	0.184	ไม่เกิน 1.0	-
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	0.0006	<0.0005	ไม่เกิน 0.005	-
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	2.03	0.447	ไม่เกิน 5.0	-
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	0.198	0.019	ไม่เกิน 0.75	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.25	-



Ref. No. W174-W175/02/22

Report No. 2202/135

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำเสียที่บ่อบำบัดน้ำเสียรวมก่อนเข้าระบบบำบัด : ชุมเหือง ตะกอนปานกลาง
2. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย : ไส้เหือง ตะกอนเล็กน้อย

* ตรวจวัดโดย บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾ = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน⁽²⁾ = ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน); สิงหาคม 2556

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสลลวิทย์ มุลวงศรี)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

14 / 02 / 65

(นางสาวจารณี นันทวิสุทธิ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

14 / 02 / 65



Ref. No. W1210-W1211/02/22

Report No. 2203/003

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : ภาคนิย คงกำเหนด
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 กุมภาพันธ์ 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 24 กุมภาพันธ์ 2565
วันที่วิเคราะห์ : 24 กุมภาพันธ์-3 มีนาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 7 มีนาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวม ก่อนเข้าระบบบำบัด	จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2]
Flow Rate (m ³ /day)*	Metering	22,510	22,510	-	-
Color (ADMI Unit), at the original pH	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	31.85	ไม่เกิน 300	-
Color (ADMI Unit), at pH 7.0	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	29.67	ไม่เกิน 300	-
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.20	7.19	5.5-9.0	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	150	3.9	ไม่เกิน 50	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	820	954	ไม่เกิน 3,000	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	2.9	3.6	-	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	110	2	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 14.25
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	310	19	ไม่เกิน 120	-
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	27	5.4	ไม่เกิน 100	-
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.03	-
Total Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.085	0.021	-	-
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.557	0.027	ไม่เกิน 0.2	-
Manganese (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.102	0.081	ไม่เกิน 5.0	-
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.222	0.183	ไม่เกิน 1.0	-
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	<0.0005	<0.0005	ไม่เกิน 0.005	-
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	1.57	0.479	ไม่เกิน 5.0	-
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	0.085	0.021	ไม่เกิน 0.75	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.25	-



Ref. No. W1210-W1211/02/22

Report No. 2203/003_1

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำเสียที่บ่อกักน้ำเสียรวมก่อนเข้าระบบบำบัด : ชุมตำ ตะกอนปานกลาง
2. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย : ไส้เหลือง ตะกอนเล็กน้อย

* ตรวจวัดโดย บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

คำมาตรฐาน⁽¹⁾ = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

คำมาตรฐาน⁽²⁾ = ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน); สิงหาคม 2556

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางสาวสลลวิณย์ มุลวงศรี)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

07 / 03 / 65

(นางสาวจารินี นันทวิสุทธ์)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

7 / 3 / 65



Ref. No. W101-W102/03/22

Report No. 2203/243

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : กิตติ ชัยวัน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2565
วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 14 มีนาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวม ก่อนเข้าระบบบำบัด	จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2]
Flow Rate (m ³ /day)*	Metering	28,680	28,680	-	-
Color (ADMI Unit), at the original pH	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	33.89	ไม่เกิน 300	-
Color (ADMI Unit), at pH 7.0	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	26.57	ไม่เกิน 300	-
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.08	7.14	5.5-9.0	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	74.0	5.0	ไม่เกิน 50	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	674	890	ไม่เกิน 3,000	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	0.8	2.9	-	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	124	<2	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 14.25
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	293	25	ไม่เกิน 120	-
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	32	5.4	ไม่เกิน 100	-
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.03	-
Total Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.290	0.019	-	-
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.034	0.023	ไม่เกิน 0.2	-
Manganese (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.080	0.062	ไม่เกิน 5.0	-
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.238	0.190	ไม่เกิน 1.0	-
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	0.0006	<0.0005	ไม่เกิน 0.005	-
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.933	0.394	ไม่เกิน 5.0	-
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	0.290	0.019	ไม่เกิน 0.75	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.25	-



Ref. No. W101-W102/03/22

Report No. 2203/243

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวมก่อนเข้าระบบบำบัด : ชุมตำ ตะกอนปานกลาง
2. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย : ไส้เหลือง ตะกอนเล็กน้อย

* ตรวจวัดโดย บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

คำมาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

คำมาตรฐาน^[2] = ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างผล โครงการเขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน); สิงหาคม 2556

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวชกร เวศม์ปัทม์)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

14 / 03 / 65

นางสาวลิณี สีมัก

(นางสาวลิณี สีมัก)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

14 / 03 / 65



Ref. No. W910-W911/03/22

Report No. 2203/563

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : กิตติ ชัยวัน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17 มีนาคม 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 17 มีนาคม 2565
วันที่วิเคราะห์ : 17-24 มีนาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 28 มีนาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวม ก่อนเข้าระบบบำบัด	จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2]
Flow Rate (m ³ /day)*	Metering	32,050	32,050	-	-
Color (ADMI Unit), at the original pH	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	37.22	ไม่เกิน 300	-
Color (ADMI Unit), at pH 7.0	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	39.26	ไม่เกิน 300	-
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.04	7.17	5.5-9.0	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	118	5.0	ไม่เกิน 50	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	842	810	ไม่เกิน 3,000	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	2.3	4.3	-	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	137	3	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 14.25
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	352	25	ไม่เกิน 120	-
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	29	13	ไม่เกิน 100	-
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.03	-
Total Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.257	0.019	-	-
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.165	0.045	ไม่เกิน 0.2	-
Manganese (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.099	0.089	ไม่เกิน 5.0	-
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.247	0.153	ไม่เกิน 1.0	-
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	0.0007	<0.0005	ไม่เกิน 0.005	-
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	1.55	0.172	ไม่เกิน 5.0	-
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	0.257	0.019	ไม่เกิน 0.75	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.25	-



Ref. No. W910-W911/03/22

Report No. 2203/563

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวมก่อนเข้าระบบบำบัด : ชุมค้า ตะกอนปานกลาง
2. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย : ไส้เหลือง ตะกอนเล็กน้อย

* ตรวจวัดโดย บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

คำมาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

คำมาตรฐาน^[2] = ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน); สิงหาคม 2556

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปฏิพัทธ์)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

28 / 03 / 65

Nalinee Srimah

(นางสาวนลินี สีมะ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

28 / 03 / 65



Ref. No. W128-W129/04/22

Report No. 2204/139

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ	: เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 5 เมษายน 2565
ที่ตั้งโครงการ	: 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120	วันที่รับตัวอย่าง	: 5 เมษายน 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า	: บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)	วันที่วิเคราะห์	: 5-18 เมษายน 2565
วิธีเก็บตัวอย่าง	: แบบจ้วง	วันที่ออกรายงาน	: 20 เมษายน 2565
ผู้เก็บตัวอย่าง	: กิตติ ชัยวัน บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด		

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวม ก่อนเข้าระบบบำบัด	จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2]
Flow Rate (m ³ /day)*	Metering	24,570	24,570	-	-
Color (ADMI Unit), at the original pH	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	24.21	ไม่เกิน 300	-
Color (ADMI Unit), at pH 7.0	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	23.34	ไม่เกิน 300	-
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.16	7.38	5.5-9.0	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	115	4.8	ไม่เกิน 50	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	724	972	ไม่เกิน 3,000	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	2.6	3.6	-	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	192	3	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 14.25
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	430	32	ไม่เกิน 120	-
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	29	14	ไม่เกิน 100	-
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.03	-
Total Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.054	0.010	-	-
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.172	0.018	ไม่เกิน 0.2	-
Manganese (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.174	0.097	ไม่เกิน 5.0	-
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.244	0.134	ไม่เกิน 1.0	-
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	0.0009	0.0008	ไม่เกิน 0.005	-
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.869	0.113	ไม่เกิน 5.0	-
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	0.054	0.010	ไม่เกิน 0.75	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.25	-



Ref. No. W128-W129/04/22

Report No. 2204/139

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวมก่อนเข้าระบบบำบัด : ชุมตำ ตะกอนปานกลาง
2. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย : ไส้เหล็ก ตะกอนเล็กน้อย

* ตรวจวัดโดย บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน^[2] = ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน); สิงหาคม 2556

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Chanpen Jubthong

(นางสาวจันทร์เพ็ญ จับทอง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

20 / 04 / 65

Nalinee Srimah

(นางสาวนลินี สีมาก)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

20 / 04 / 65



Ref. No. W787-W788/04/22

Report No. 2204/484

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : เฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 เมษายน 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 21 เมษายน 2565
วันที่วิเคราะห์ : 21-28 เมษายน 2565
วันที่ออกรายงาน : 3 พฤษภาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวม ก่อนเข้าระบบบำบัด	จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2]
Flow Rate (m ³ /day)*	Metering	33,130	33,130	-	-
Color (ADMI Unit), at the original pH	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	21.73	ไม่เกิน 300	-
Color (ADMI Unit), at pH 7.0	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	20.67	ไม่เกิน 300	-
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.51	7.48	5.5-9.0	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	110	6.6	ไม่เกิน 50	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	896	920	ไม่เกิน 3,000	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	2.5	3.2	-	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	297	<2	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 14.25
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	667	22	ไม่เกิน 120	-
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	30	5.4	ไม่เกิน 100	-
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.03	-
Total Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.278	0.011	-	-
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.265	0.031	ไม่เกิน 0.2	-
Manganese (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.244	0.060	ไม่เกิน 5.0	-
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.187	0.166	ไม่เกิน 1.0	-
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	<0.0005	<0.0005	ไม่เกิน 0.005	-
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	1.54	0.563	ไม่เกิน 5.0	-
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	0.278	0.011	ไม่เกิน 0.75	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.25	-



Ref. No. W787-W788/04/22

Report No. 2204/484

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำเสียที่บ่อบำบัดน้ำเสียรวมก่อนเข้าระบบบำบัด : เหลืองขุ่น ตะกอนปานกลาง
2. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

* ตรวจวัดโดย บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

คำมาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

คำมาตรฐาน^[2] = ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน); สิงหาคม 2556

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Chanpen Jubthong

(นางสาวจันทร์เพ็ญ จีบทอง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

03 / 05 / 65

Nalinee Simal

(นางสาวลินี สีมัก)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

03 / 05 / 65



Ref. No. W186-W187/05/22

Report No. 2205/143

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : พงษ์เทพ ลิทธิเสาะ
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 6 พฤษภาคม 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 6 พฤษภาคม 2565
วันที่วิเคราะห์ : 6-12 พฤษภาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 17 พฤษภาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวม ก่อนเข้าระบบบำบัด	จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2]
Flow Rate (m ³ /day)*	Metering	27,730	27,730	-	-
Color (ADMI Unit), at the original pH	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	23.58	ไม่เกิน 300	-
Color (ADMI Unit), at pH 7.0	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	24.74	ไม่เกิน 300	-
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	6.54	7.07	5.5-9.0	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	583	28.4	ไม่เกิน 50	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	343	20.4	ไม่เกิน 3,000	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	1.2	1.8	-	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	402	8	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 14.25
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	826	44	ไม่เกิน 120	-
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	32	19	ไม่เกิน 100	-
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.03	-
Total Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.047	0.040	-	-
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.251	0.059	ไม่เกิน 0.2	-
Manganese (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.419	0.087	ไม่เกิน 5.0	-
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.171	0.141	ไม่เกิน 1.0	-
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	0.0005	<0.0005	ไม่เกิน 0.005	-
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.494	0.280	ไม่เกิน 5.0	-
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	0.047	0.040	ไม่เกิน 0.75	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.25	-



Ref. No. W186-W187/05/22

Report No. 2205/143_1

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำเสียที่บ่อกักน้ำเสียรวมก่อนเข้าระบบบำบัด : เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย
2. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

* ตรวจวัดโดย บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

คำมาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

คำมาตรฐาน^[2] = ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน); สิงหาคม 2556

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Nannisa Kijjila

(นางสาววรรณา กิจจิลา)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

11 / 05 / 65

เบญจวรรณ นอกกลิ่น

(นางสาวเบญจวรรณ นอกกลิ่น)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

17 / 05 / 65



Ref. No. W1076-W1077/05/22

Report No. 2205/527

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1 วันที่เก็บตัวอย่าง : 20 พฤษภาคม 2565
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) วันที่รับตัวอย่าง : 20 พฤษภาคม 2565
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง วันที่วิเคราะห์ : 20-27 พฤษภาคม 2565
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120 วันที่ออกรายงาน : 31 พฤษภาคม 2565
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : อุดลย์ แดงกล่อม (ว-011-ค-8008)
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวม ก่อนเข้าระบบบำบัด	จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2]
Flow Rate (m ³ /day)*	Metering	31,370	31,370	-	-
Color (ADMI Unit), at the original pH	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	17.37	ไม่เกิน 300	-
Color (ADMI Unit), at pH 7.0	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	18.07	ไม่เกิน 300	-
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.20	7.36	5.5-9.0	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	7.2	<2.0	ไม่เกิน 50	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	958	948	ไม่เกิน 3,000	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	2.9	3.3	-	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	189	9	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 14.25
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	349	57	ไม่เกิน 120	-
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	28	7.5	ไม่เกิน 100	-
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.03	-
Total Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.26	0.02	-	-
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.049	0.018	ไม่เกิน 0.2	-
Manganese (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.102	0.114	ไม่เกิน 5.0	-
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.343	0.427	ไม่เกิน 1.0	-
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	<0.0005	<0.0005	ไม่เกิน 0.005	-
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	1.78	0.400	ไม่เกิน 5.0	-
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	0.26	0.02	ไม่เกิน 0.75	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.25	-



Ref. No. W1076-W1077/05/22

Report No. 2205/527

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำเสียที่บ่อกักน้ำเสียรวมก่อนเข้าระบบบำบัด : เทาขุ่น ตะกอนเล็กน้อย
2. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

* ตรวจวัดโดย บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾ = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน⁽²⁾ = ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน); สิงหาคม 2556

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์ที่รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Nannisa Kijjila

(นางสาววรรณิศา กิจจุลา)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

31 / 05 / 65

Nalinee Srimah.

(นางสาวณลินี สีมก)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

31 / 05 / 65



Ref. No. W019-W020/06/22

Report No. 2206/143

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : พีระพงษ์ สุพรรณศรี
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 1 มิถุนายน 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 1 มิถุนายน 2565
วันที่วิเคราะห์ : 1-9 มิถุนายน 2565
วันที่ออกรายงาน : 13 มิถุนายน 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวม ก่อนเข้าระบบบำบัด	จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2]
Flow Rate (m ³ /day)*	Metering	30,170	30,170	-	-
Color (ADMI Unit), at the original pH	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	23.21	ไม่เกิน 300	-
Color (ADMI Unit), at pH 7.0	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	21.87	ไม่เกิน 300	-
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.10	7.08	5.5-9.0	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	60.0	26.0	ไม่เกิน 50	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	904	870	ไม่เกิน 3,000	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	2.8	2.9	-	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	130	<2	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 14.25
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	331	38	ไม่เกิน 120	-
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	37	11	ไม่เกิน 100	-
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.03	-
Total Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.14	0.02	-	-
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.005	<0.005	ไม่เกิน 0.2	-
Manganese (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.079	0.077	ไม่เกิน 5.0	-
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.286	0.185	ไม่เกิน 1.0	-
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	0.0018	<0.0005	ไม่เกิน 0.005	-
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.765	0.247	ไม่เกิน 5.0	-
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	0.14	0.02	ไม่เกิน 0.75	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.25	-



Ref. No. W019-W020/06/22

Report No. 2206/143

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำเสียที่บ่อกักน้ำเสียรวมก่อนเข้าระบบบำบัด : ตุ่มตื้น ตะกอนเล็กน้อย
2. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย

* ตรวจวัดโดย บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน^[2] = ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล้างผล โครงการเขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน); สิงหาคม 2556

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Chanpen Jubthong

(นางสาวจันทร์เพ็ญ จัปทอง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

13 / 06 / 65

Valinee Simal

(นางสาวลิณี สีมัก)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

13 / 06 / 65



Ref. No. W1002-W1003/06/22

Report No. 2206/692

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : เฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 มิถุนายน 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 24 มิถุนายน 2565
วันที่วิเคราะห์ : 24 มิถุนายน-1 กรกฎาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 5 กรกฎาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวม ก่อนเข้าระบบบำบัด	จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่าน ระบบบำบัดน้ำเสีย	ค่ามาตรฐาน	
				[1]	[2]
Flow Rate (m ³ /day)*	Metering	29,810	29,810	-	-
Color (ADMI Unit), at the original pH	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	22.82	ไม่เกิน 300	-
Color (ADMI Unit), at pH 7.0	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (2120 F.)	-	28.01	ไม่เกิน 300	-
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	6.84	7.09	5.5-9.0	-
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	103	<2.0	ไม่เกิน 50	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	834	411	ไม่เกิน 3,000	-
Dissolved Oxygen (mg/L)	Azide Modification (4500-O C.)	3.2	3.6	-	-
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	151	7	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 14.25
COD (mg/L)	Closed Reflux, Titrimetric Method (5220 C.)	348	60	ไม่เกิน 120	-
TKN (mg/L)	Macro-Kjeldahl Method (4500-N _{org} B.) & Titrimetric Method (4500-NH ₃ C.)	32	11	ไม่เกิน 100	-
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.03	-
Total Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.10	<0.01	-	-
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.005	<0.005	ไม่เกิน 0.2	-
Manganese (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.085	0.066	ไม่เกิน 5.0	-
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.274	0.153	ไม่เกิน 1.0	-
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	<0.0005	<0.0005	ไม่เกิน 0.005	-
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.508	0.232	ไม่เกิน 5.0	-
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	0.10	<0.01	ไม่เกิน 0.75	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.25	-



Ref. No. W1002-W1003/06/22

Report No. 2206/692

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. น้ำเสียที่บ่อพักน้ำเสียรวมก่อนเข้าระบบบำบัด : ต่ำขุน ตะกอนปานกลาง
2. จุดปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

* ตรวจวัดโดย บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน^[2] = ค่าควบคุมตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1 (โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม) บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน); สิงหาคม 2556

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



(นางสาวสุกัญญา ภายไธสง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

05 / 07 / 65



(นางสาวธนัญพร นัตระกุลพัฒนา)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

05 / 07 / 65

คุณภาพน้ำบ่อหนองน้ำ



Ref. No. W103/03/22

Report No. 2203/243

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้าง
ผู้เก็บตัวอย่าง : กิตติ ชัยวัน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2565
วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 14 มีนาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่งชี้หน้าที่ 1	ค่ามาตรฐาน	
			[1]	[2]
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.43	5.5-9.0	6.5-8.5
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	32.3	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 30
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	7.6	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 5

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: ชุ่มเหลือง ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน^[2] = คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kedchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปฏิพัทธ์)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

14 / 03 / 65

นางสาวลิณี สิมาก

(นางสาวลิณี สิมาก)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

14 / 03 / 65



Ref. No. W1004/06/22

Report No. 2206/692

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : เฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 มิถุนายน 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 24 มิถุนายน 2565
วันที่วิเคราะห์ : 24 มิถุนายน-1 กรกฎาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 5 กรกฎาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อหนองน้ำที่ 1	ค่ามาตรฐาน	
			[1]	[2]
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.90	5.5-9.0	6.5-8.5
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	16.7	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 30
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	6	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 5

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน^[2] = คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ้ายางงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร



(นางสาวสุภาณดา ภายโสง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

05 / 07 / 65



(นางสาวอัญพร นาคะกุลพัฒนา)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

05 / 07 / 65



Ref. No. W104/03/22

Report No. 2203/243

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : กิตติ ชัยวัน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2565
วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 14 มีนาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อน้ำที่ 2	ค่ามาตรฐาน	
			[1]	[2]
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.81	5.5-9.0	6.5-8.5
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	18.7	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 30
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	6.7	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 5

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: ชื้นเหลือทิ้ง ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน^[2] = คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปฏิพัทธ์)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

14 / 03 / 65

วิภาณี สัก

(นางสาวณิณี สีมัก)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

14 / 03 / 65



Ref. No. W1005/06/22

Report No. 2206/692

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : เฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 มิถุนายน 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 24 มิถุนายน 2565
วันที่วิเคราะห์ : 24 มิถุนายน-1 กรกฎาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 5 กรกฎาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อน้ำที่ 2	ค่ามาตรฐาน	
			[1]	[2]
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.76	5.5-9.0	6.5-8.5
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	10.8	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 30
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	8	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 5

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน⁽¹⁾ = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน⁽²⁾ = คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

วิมลดา

(นางสาวสุภาณดา ภายไธสง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

05 / 07 / 65

FORNITE

(นางสาวธนพร นาคระกุลพัฒนา)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

05 / 07 / 65



Ref. No. W105/03/22

Report No. 2203/243

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : กิตติ ชัยวัน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2565
วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 14 มีนาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อน้ำที่ 3	ค่ามาตรฐาน	
			[1]	[2]
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.42	5.5-9.0	6.5-8.5
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	46.7	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 30
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	9.2	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 5

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: ชื้น เหลือง ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน^[2] = คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์ปัทม์)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

14 / 03 / 65

วิภาณี สิมะ

(นางสาววิภาณี สิมะ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

14 / 03 / 65



Ref. No. W1006/06/22

Report No. 2206/692

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : เฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 มิถุนายน 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 24 มิถุนายน 2565
วันที่วิเคราะห์ : 24 มิถุนายน - 1 กรกฎาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 5 กรกฎาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อน้ำที่ 3	ค่ามาตรฐาน	
			[1]	[2]
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.74	5.5-9.0	6.5-8.5
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	31.3	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 30
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	13	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 5

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองขุ่น ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน^[2] = คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

สุกฤษดา

(นางสาวสุกฤษดา ภายไธสง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

05 / 07 / 65

ทศรินทร์พร

(นางสาวธนันฐพร นาคระกุลพัฒนา)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

05 / 07 / 65



Ref. No. W106/03/22

Report No. 2203/243

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : กิตติ ชัยวัน
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 3 มีนาคม 2565
วันที่วิเคราะห์ : 3-10 มีนาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 14 มีนาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อน้ำที่ 4	ค่ามาตรฐาน	
			[1]	[2]
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.49	5.5-9.0	6.5-8.5
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	16.0	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 30
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	2.4	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 5

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: สีเหลือง ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน^[2] = คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Kodchakorn Wedpatiphat

(นางสาวกชกร เวศม์พิพัทธ์)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

14 / 03 / 65

วิไล งาม

(นางสาวณิลินี สีมัก)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

14 / 03 / 65



Ref. No. W1007/06/22

Report No. 2206/692

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจาง
ผู้เก็บตัวอย่าง : เฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 มิถุนายน 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 24 มิถุนายน 2565
วันที่วิเคราะห์ : 24 มิถุนายน-1 กรกฎาคม 2565
วันที่ออกรายงาน : 5 กรกฎาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บ่อน้ำที่ 4	ค่ามาตรฐาน	
			[1]	[2]
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.56	5.5-9.0	6.5-8.5
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	12.9	ไม่เกิน 50	ไม่เกิน 30
BOD ₅ (mg/L)	5 Day BOD Test (5210 B.) & Membrane Electrode Method (4500-O G.)	6	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 20
Grease & Oil (mg/L)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (5520 B.)	<2	ไม่เกิน 5	ไม่เกิน 5

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

ค่ามาตรฐาน^[1] = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ค่ามาตรฐาน^[2] = คำสั่งกรมชลประทานที่ 18/2561 เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

อภิญญา

(นางสาวสุภาวดี ภายโสง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

05 / 07 / 65

ทศรินทร์

(นางสาวธนัญพร นาคระกูลพัฒนา)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

05 / 07 / 65

คุณภาพน้ำใต้ดิน



Ref. No. W789/04/22

Report No. 2204/484

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : เอลิมวูฒิ เพ็ชรนิคม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 เมษายน 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 21 เมษายน 2565
วันที่วิเคราะห์ : 21-28 เมษายน 2565
วันที่ออกรายงาน : 3 พฤษภาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณบ่อบาดาล ณ วัดพิชนิมิต	ค่ามาตรฐาน	
			เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.69	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	<2.0	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	192	ไม่เกิน 600	1,200
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	<0.0005	ต้องไม่มี	0.001
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	ต้องไม่มี	0.01
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.004	-	-
Manganese (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.031	ไม่เกิน 0.3	0.5
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.018	ไม่เกิน 5.0	15
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.013	ต้องไม่มี	0.05
Total Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.001	-	-
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	-	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	-	-
Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E.)	<1.8	-	-

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: ใส่

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดถ่ายรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Chanpen Jubthong

(นางสาวจันทร์เพ็ญ จันทอง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

03 / 05 / 65

Nalinee Simak

(นางสาวลิณี สิมาก)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

03 / 05 / 65



Ref. No. W790/04/22

Report No. 2204/484

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
วิธีเก็บตัวอย่าง : แบบจ้วง
ผู้เก็บตัวอย่าง : เฉลิมวุฒิ เพ็ชรนิคม
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 เมษายน 2565
วันที่รับตัวอย่าง : 21 เมษายน 2565
วันที่วิเคราะห์ : 21-28 เมษายน 2565
วันที่ออกรายงาน : 3 พฤษภาคม 2565

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	บริเวณบ่อบาดาล ณ วัดโพธิ์นันทนาราม	ค่ามาตรฐาน	
			เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
pH	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	7.86	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids (mg/L)	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	<2.0	-	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	506	ไม่เกิน 600	1,200
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	<0.0005	ต้องไม่มี	0.001
Cadmium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	ต้องไม่มี	0.01
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.004	-	-
Manganese (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.048	ไม่เกิน 0.3	0.5
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.020	ไม่เกิน 5.0	15
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.005	ต้องไม่มี	0.05
Total Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.001	-	-
Trivalent Chromium (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.) & Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	-	-
Hexavalent Chromium (mg/L)	Filtration, Colorimetric Method (3500-Cr B.)	<0.01	-	-
Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E.)	<1.8	-	-

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง: ไส้

ค่ามาตรฐาน = ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 (มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้)

Method = Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017.

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Chanpen Jubthong

(นางสาวจันทร์เพ็ญ จัฒทอง)

เจ้าหน้าที่ประจำห้องวิเคราะห์

03 / 03 / 65

Nalinee Simal

(นางสาวลินี สีมัก)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

03 / 05 / 65

ระดับเสียงในบรรยากาศ



BY0271/04/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 20-23 เมษายน 2565
วันที่ออกรายงาน : 27 เมษายน 2565

เวลา	บริเวณวัดพื้นที่นิมิต						ค่ามาตรฐาน
	เดือนเมษายน 2565						
	20-21		21-22		22-23		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
11:00-12:00	61.5	53.5	58.2	52.9	55.7	51.8	-
12:00-13:00	56.9	51.1	56.6	50.4	59.9	53.9	-
13:00-14:00	56.2	51.0	57.0	51.6	57.9	52.4	-
14:00-15:00	58.5	53.1	58.4	52.2	56.2	51.6	-
15:00-16:00	60.3	55.5	58.7	52.7	54.3	49.5	-
16:00-17:00	61.4	56.4	57.1	51.6	50.6	48.4	-
17:00-18:00	60.5	58.4	57.0	50.6	53.8	49.1	-
18:00-19:00	62.2	56.2	56.8	49.0	51.2	48.2	-
19:00-20:00	58.9	55.3	57.5	51.8	54.0	49.0	-
20:00-21:00	59.1	56.3	60.2	54.6	52.9	47.5	-
21:00-22:00	60.1	55.4	60.3	54.2	53.8	45.6	-
22:00-23:00	57.6	52.3	59.6	53.1	52.8	46.2	-
23:00-00:00	55.1	51.0	56.0	50.3	51.4	47.0	-
00:00-01:00	52.4	48.6	51.4	46.4	50.7	45.1	-
01:00-02:00	49.7	47.3	48.3	45.1	49.2	45.9	-
02:00-03:00	48.5	46.6	49.1	45.0	50.3	46.8	-
03:00-04:00	49.6	48.1	48.5	46.6	53.4	48.9	-
04:00-05:00	52.7	51.1	52.6	49.7	55.1	51.3	-
05:00-06:00	56.8	53.9	55.7	50.6	57.8	54.4	-
06:00-07:00	60.2	56.0	57.3	52.6	60.6	55.8	-
07:00-08:00	63.0	57.1	59.6	53.5	63.0	56.6	-
08:00-09:00	62.3	54.2	56.7	51.2	60.6	55.4	-
09:00-10:00	59.9	55.3	58.3	52.8	59.0	53.4	-
10:00-11:00	62.1	56.4	55.7	50.3	56.4	51.7	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	59.3	-	57.1	-	56.7	-	ไม่เกิน 70.0
L _{max} [dB(A)]	88.9	-	84.4	-	88.2	-	ไม่เกิน 115.0
L _{dn} [dB(A)]	63.0	-	61.9	-	61.9	-	-
-	Sound Level Meter Data						-
	Calibrate Sheet No.: Noise B 210/22			19 April 2022			
	SLM No.	Brand	Model		Serial No.		
	ACO-B23	ACO	6236		00182002		
	Actual Reading [dB]						
	Before Adjustment			After Adjustment			
	94.0			94.0			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลรายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Wadchanporn Banisri
(นางสาววัชรพร บาร์ศรี)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
27 / 04 / 65

Thanyapat Lonsatha
(นางสาวธัญยพัฒน์ หลานเศษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
27 / 04 / 65



BY0271/04/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : เขตปลอดอากรนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 20-23 เมษายน 2565
วันที่ออกรายงาน : 27 เมษายน 2565

เวลา	บริเวณโรงเรียนวัดธรรมนาถ						ค่ามาตรฐาน
	เดือนเมษายน 2565						
	20-21		21-22		22-23		
	L_{eq} 1 hr [dB(A)]	L_{90} [dB(A)]	L_{eq} 1 hr [dB(A)]	L_{90} [dB(A)]	L_{eq} 1 hr [dB(A)]	L_{90} [dB(A)]	
10:00-11:00	53.6	50.3	56.2	51.0	54.7	47.8	-
11:00-12:00	54.4	51.1	53.2	50.4	55.6	48.5	-
12:00-13:00	52.3	48.6	54.4	48.6	56.4	49.1	-
13:00-14:00	55.0	51.6	53.0	49.6	55.3	48.0	-
14:00-15:00	52.4	49.5	54.8	51.2	54.4	49.5	-
15:00-16:00	55.4	48.3	52.3	48.3	52.1	48.1	-
16:00-17:00	52.3	47.1	56.3	49.6	52.6	46.9	-
17:00-18:00	53.4	49.2	54.2	48.5	54.2	49.0	-
18:00-19:00	55.5	49.5	55.7	49.2	56.0	49.5	-
19:00-20:00	57.2	53.1	52.9	49.1	54.2	50.7	-
20:00-21:00	57.4	51.6	54.8	49.4	53.6	48.1	-
21:00-22:00	60.2	52.5	50.6	48.1	50.6	46.3	-
22:00-23:00	54.6	48.5	50.2	47.8	49.5	44.4	-
23:00-00:00	50.3	46.2	51.2	46.1	49.7	44.3	-
00:00-01:00	49.4	44.2	49.4	45.4	48.9	43.8	-
01:00-02:00	47.4	43.6	48.3	44.3	46.7	42.9	-
02:00-03:00	49.8	44.7	46.6	43.2	46.1	44.4	-
03:00-04:00	48.3	46.1	48.7	45.2	49.4	45.9	-
04:00-05:00	51.6	49.2	47.0	46.1	49.9	47.1	-
05:00-06:00	55.3	48.6	51.4	48.8	52.4	49.6	-
06:00-07:00	55.3	51.0	55.0	48.5	55.8	50.1	-
07:00-08:00	57.0	48.4	53.9	48.3	56.4	51.4	-
08:00-09:00	54.1	49.9	54.4	49.6	55.0	48.6	-
09:00-10:00	57.9	51.5	56.8	51.2	52.5	48.1	-
L_{eq} 24 hr [dB(A)]	54.8	-	53.4	-	53.5	-	ไม่เกิน 70.0
L_{max} [dB(A)]	95.5	-	88.7	-	89.3	-	ไม่เกิน 115.0
L_{dn} [dB(A)]	59.4	-	57.8	-	58.0	-	-
-	Sound Level Meter Data						-
	Calibrate Sheet No.: Noise B 210/22			19 April 2022			
	SLM No.		Brand		Model	Serial No.	
	ACO-B16		ACO		6236	00172039	
	Actual Reading [dB]						
	Before Adjustment			After Adjustment			
	94.0			94.0			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Wadchanipom Bantri
(นางสาววัชรพร บาร์ตรี)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
27 / 04 / 65

Thiraphat Wongsatha
(นางสาวอัมย์พัฒน์ หลานเศรษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
27 / 04 / 65



BY0271/04/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 20-23 เมษายน 2565
วันที่ออกรายงาน : 27 เมษายน 2565

เวลา	บริเวณวัดโพธิ์นันทาราม						ค่ามาตรฐาน
	เดือนเมษายน 2565						
	20-21		21-22		22-23		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
12:00-13:00	52.6	46.3	52.3	45.9	49.6	45.3	-
13:00-14:00	51.5	45.7	50.9	45.1	51.6	48.4	-
14:00-15:00	53.6	46.0	48.5	45.0	52.5	48.8	-
15:00-16:00	54.1	46.3	51.8	46.4	51.0	47.1	-
16:00-17:00	53.0	48.2	50.5	48.1	50.0	46.3	-
17:00-18:00	51.9	47.2	49.3	47.2	50.2	46.0	-
18:00-19:00	51.1	45.6	53.8	48.3	52.9	45.1	-
19:00-20:00	50.8	43.6	50.7	46.2	49.4	44.8	-
20:00-21:00	48.6	42.9	48.3	44.6	48.1	44.4	-
21:00-22:00	49.2	43.1	47.0	43.7	48.7	45.8	-
22:00-23:00	48.4	43.3	46.0	43.6	48.9	43.8	-
23:00-00:00	49.4	44.5	47.2	44.0	49.9	44.0	-
00:00-01:00	46.3	42.2	48.6	44.2	44.9	42.7	-
01:00-02:00	45.5	42.0	47.5	43.7	46.0	41.9	-
02:00-03:00	44.1	41.4	45.6	42.7	44.4	42.0	-
03:00-04:00	45.8	41.2	44.4	42.5	45.5	41.7	-
04:00-05:00	46.0	42.7	46.4	43.8	46.5	42.3	-
05:00-06:00	47.8	43.6	49.5	45.1	47.6	43.9	-
06:00-07:00	49.3	44.9	51.5	46.6	50.6	45.1	-
07:00-08:00	48.1	44.2	52.2	47.0	51.6	45.6	-
08:00-09:00	49.9	45.1	51.6	46.2	53.4	46.2	-
09:00-10:00	51.9	46.8	50.3	46.9	51.1	46.0	-
10:00-11:00	52.1	46.4	52.8	47.5	52.6	47.3	-
11:00-12:00	53.8	45.5	51.9	46.1	53.8	47.7	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	50.6	-	50.2	-	50.3	-	ไม่เกิน 70.0
L _{max} [dB(A)]	87.2	-	84.2	-	83.1	-	ไม่เกิน 115.0
L _{dn} [dB(A)]	54.7	-	55.0	-	54.8	-	-
-	Sound Level Meter Data						-
	Calibrate Sheet No.: Noise B_210/22			19 April 2022			
	SLM No.	Brand	Model	Serial No.			
	ACO-B12	ACO	6236	00152081			
	Actual Reading [dB]						
	Before Adjustment			After Adjustment			
	94.0			94.0			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกข้อมูลผลการตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Wadchaniporn Banisri
(นางสาววิรัชพร บาร์ศรี)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
27 / 04 / 65

Thanyapat Longsetha
(นางสาวอัมย์พัฒน์ หลานเศษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
27 / 04 / 65



BY0271/04/65

B-Pro-2292-1/2021

รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง

โครงการ : เขตปลอดอากรนวนคร ครั้งที่ 1
(โครงการปรับปรุงระบบป้องกันน้ำท่วม)
ที่ตั้งโครงการ : 999 หมู่ 13 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : บริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)
ผู้ตรวจวัด : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

วันที่ตรวจวัด : 20-23 เมษายน 2565
วันที่ออกรายงาน : 27 เมษายน 2565

เวลา	บริเวณพื้นที่โครงการ						ค่ามาตรฐาน
	เดือนเมษายน 2565						
	20-21		21-22		22-23		
	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	L _{eq} 1 hr [dB(A)]	L ₉₀ [dB(A)]	
10:00-11:00	55.3	48.6	54.9	50.3	60.2	56.2	-
11:00-12:00	54.0	49.1	57.6	51.0	58.1	54.0	-
12:00-13:00	52.5	48.5	52.6	49.0	57.8	53.1	-
13:00-14:00	55.2	47.8	53.3	48.2	58.7	52.1	-
14:00-15:00	56.0	49.5	55.5	50.4	57.1	53.6	-
15:00-16:00	57.6	51.1	58.7	50.7	57.0	52.4	-
16:00-17:00	58.0	50.3	59.8	51.6	56.8	51.5	-
17:00-18:00	58.4	51.8	58.3	52.8	58.8	50.6	-
18:00-19:00	56.7	50.8	59.4	54.3	57.1	51.2	-
19:00-20:00	57.7	53.0	59.2	55.6	58.1	53.4	-
20:00-21:00	58.2	53.5	59.4	55.0	58.6	53.9	-
21:00-22:00	55.3	51.6	56.2	53.6	55.7	52.0	-
22:00-23:00	54.9	50.6	55.6	52.1	55.3	51.0	-
23:00-00:00	56.7	52.6	54.8	51.6	57.1	53.0	-
00:00-01:00	55.0	49.8	54.5	50.3	55.4	50.2	-
01:00-02:00	51.8	48.5	52.3	49.1	52.2	48.9	-
02:00-03:00	50.5	48.3	50.5	48.3	50.9	48.5	-
03:00-04:00	50.9	48.5	50.8	48.2	51.3	48.7	-
04:00-05:00	50.4	47.9	50.5	49.1	50.8	47.6	-
05:00-06:00	53.5	48.6	53.3	51.2	53.9	49.0	-
06:00-07:00	55.3	53.3	56.1	53.2	54.8	53.7	-
07:00-08:00	56.2	55.1	55.5	51.6	56.2	53.2	-
08:00-09:00	56.9	54.2	57.2	53.1	57.3	54.1	-
09:00-10:00	60.0	56.4	57.4	52.2	60.4	55.8	-
L _{eq} 24 hr [dB(A)]	56.0	-	56.4	-	56.9	-	ไม่เกิน 70.0
L _{max} [dB(A)]	91.5	-	87.5	-	91.9	-	ไม่เกิน 115.0
L _{dn} [dB(A)]	60.8	-	60.9	-	61.3	-	-
-	Sound Level Meter Data						-
	Calibrate Sheet No.: Noise B 210/22			19 April 2022			
	SLM No.	Brand	Model		Serial No.		
	ACO-B01	ACO	6236		00132025		
	Actual Reading [dB]						
	Before Adjustment			After Adjustment			
	93.9			94.0			

หมายเหตุ:

ค่ามาตรฐาน = ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

วิธีการตรวจวัด = เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง

เครื่องวัดเสียงทำการสอบเทียบโดยใช้ Acoustic Calibrator, ACO, Model 2127, S/N. 130006

ผลการตรวจวัดนี้รับรองเฉพาะช่วงเวลาที่ได้ทำการตรวจวัดเท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่รายงานผลตรวจวัดเพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

Wadchaniporn Barisri
(นางสาววัชรพร บาร์ศรี)

ผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์
27 / 04 / 65

Thanyapat Lonsatha
(นางสาวธัญพัทธ์ หลานเศษฐา)

ผู้รับรองรายงานผลการวิเคราะห์
27 / 04 / 65

ภาคผนวกที่ ง

เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

**ตารางสรุปรายการเอกสารการสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือเก็บตัวอย่าง
และเครื่องมือตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม**

รายการตรวจวัด	เครื่องมือเก็บตัวอย่าง	เครื่องมือตรวจวิเคราะห์
	ชื่อเครื่องมือ	ชื่อเครื่องมือ
คุณภาพอากาศในบรรยากาศ Total Suspended Particulate (TSP)	High Volume Air Sampler No. B12, B16, B28	Digital Balance
Total Suspended Particulate (PM ₁₀)	High Volume PM-10 Air Sampler No. B06, B07, B10	Digital Balance
Sulfur Dioxide (SO ₂)	SO ₂ Analyzer No. B01, B02, B09, B10	SO ₂ Analyzer No. B01, B02, B09, B10
Nitrogen Dioxide (NO ₂)	NO ₂ Analyzer No. B12, B15, B17, B20	NO ₂ Analyzer No. B12, B15, B17, B20
คุณภาพน้ำ		
Color	-	Spectrophotometer
pH	-	pH Meter
Total Suspended Solids	-	Digital Balance
Total Dissolved Solids	-	Digital Balance
BOD ₅	-	BOD Analyzer
COD	-	COD Reactor
Cadmium	-	Inductively Coupled Plasma
Total Chromium	-	Inductively Coupled Plasma
Lead	-	Inductively Coupled Plasma
Manganese	-	Inductively Coupled Plasma
Nickel	-	Inductively Coupled Plasma
Mercury	-	Atomic Absorption Spectrophotometer
Zinc	-	Inductively Coupled Plasma
Trivalent Chromium	-	Inductively Coupled Plasma
	-	Spectrophotometer
Hexavalent Chromium	-	Spectrophotometer
Grease & Oil	-	Digital Balance
Fecal Coliform Bacteria	-	Water Bath
ระดับเสียงในบรรยากาศ L _{eq} 24 hr, L _{max} และ L _{dn}	-	Acoustic Calibrator Sound Level Meter No. ACO- B01, B12, B16, B23

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

High Volume Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard

Model : TE 5025A

S/N : 3095

Calibration Data

High Volume Air Sampler Data		Calibration Data		
Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate (ft ³ /min)	R ²
B01	B01	04/05/2022	$y = 1.313x - 9.642$	0.999
B02	B02	02/05/2022	$y = 1.062x + 2.593$	1.000
B03	B03	04/05/2022	$y = 1.045x + 0.757$	0.998
B04	B04	04/05/2022	$y = 1.161x - 3.677$	0.996
B05	B05	02/05/2022	$y = 1.218x - 6.416$	1.000
B06	B06	04/05/2022	$y = 1.235x - 6.768$	0.998
B07	B07	06/05/2022	$y = 1.178x - 5.564$	0.999
B08	B08	02/05/2022	$y = 1.222x - 6.991$	1.000
B09	B09	04/05/2022	$y = 1.240x - 6.649$	0.996
B10	B10	04/05/2022	$y = 1.091x + 0.142$	0.995
B11	B11	04/05/2022	$y = 1.120x - 2.107$	1.000
B12	B12	02/05/2022	$y = 1.102x - 1.916$	0.996
B13	B13	03/05/2022	$y = 1.187x - 5.240$	0.999
B14	B14	06/05/2022	$y = 1.290x - 9.276$	0.998
B15	B15	03/05/2022	$y = 1.093x - 0.919$	0.999
B16	B16	04/05/2022	$y = 1.223x - 6.745$	0.999
B17	B17	03/05/2022	$y = 1.172x - 3.414$	0.998
B18	B18	04/05/2022	$y = 1.259x - 8.700$	1.000
B19	B19	03/05/2022	$y = 1.307x - 10.268$	0.999
B20	B20	02/05/2022	$y = 1.232x - 7.260$	0.999
B21	B21	04/05/2022	$y = 1.209x - 7.461$	0.996
B22	B22	02/05/2022	$y = 1.239x - 7.827$	0.999
B23	B23	03/05/2022	$y = 1.227x - 6.159$	0.999
B24	B24	03/05/2022	$y = 1.075x - 0.925$	0.997
B25	B25	04/05/2022	$y = 0.997x + 2.795$	0.998
B26	B26	04/05/2022	$y = 1.185x - 5.015$	0.998
B27	B27	06/05/2022	$y = 1.148x - 5.099$	0.996
B28	B28	04/05/2022	$y = 1.221x - 6.454$	1.000
B29	B29	02/05/2022	$y = 1.181x - 5.705$	0.995
B30	B30	04/05/2022	$y = 1.136x - 3.406$	0.999
B31	B31	04/05/2022	$y = 1.114x - 1.568$	0.999
B32	B32	04/05/2022	$y = 1.249x - 6.749$	1.000
B33	B33	06/05/2022	$y = 1.195x - 4.397$	0.996
B34	B34	04/05/2022	$y = 1.222x - 7.759$	0.999

Calibrated by :

Phakhinai Khongkomnerd
(Mr. Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

High Volume PM-10 Air Sampler Calibration Report

Calibration Method : Multipoint Orifice Flow Transfer Standard

Model : TE 5025A

S/N : 3095

Calibration Data

High Volume PM-10 Data		Calibration Data		
Recorder No.	Blower No.	Date	Actual Flowrate (ft ³ /min)	R ²
B01	B01	02/05/2022	$y = 1.171x - 0.211$	0.997
B02	B02	02/05/2022	$y = 0.960x + 5.104$	0.998
B03	B03	04/05/2022	$y = 1.214x - 5.211$	0.996
B04	B04	02/05/2022	$y = 1.310x - 9.479$	0.999
B05	B05	03/05/2022	$y = 1.202x - 5.734$	0.999
B06	B06	04/05/2022	$y = 1.241x - 7.631$	0.998
B07	B07	04/05/2022	$y = 1.186x - 4.480$	0.999
B08	B08	03/05/2022	$y = 1.322x - 8.634$	0.999
B09	B09	04/05/2022	$y = 1.219x - 5.756$	0.998
B10	B10	03/05/2022	$y = 1.234x - 7.417$	1.000
B11	B11	02/05/2022	$y = 1.260x - 7.479$	0.999
B12	B12	02/05/2022	$y = 1.225x - 5.900$	0.998
B13	B13	04/05/2022	$y = 1.326x - 10.711$	0.999
B14	B14	07/05/2022	$y = 1.197x - 3.534$	0.999
B15	B15	04/05/2022	$y = 1.096x - 0.244$	0.998
B16	B16	04/05/2022	$y = 1.209x - 1.612$	1.000
B17	B17	03/05/2022	$y = 1.198x - 3.075$	0.999
B18	B18	07/05/2022	$y = 1.159x - 2.421$	0.999
B19	B19	03/05/2022	$y = 1.053x + 1.562$	0.999
B20	B20	03/05/2022	$y = 1.206x - 6.147$	1.000
B21	B21	04/05/2022	$y = 1.156x - 0.999$	0.998
B22	B22	04/05/2022	$y = 1.293x - 8.368$	0.998
B23	B23	07/05/2022	$y = 1.149x - 2.644$	1.000
B24	B24	02/05/2022	$y = 1.250x - 7.392$	1.000
B25	B25	03/05/2022	$y = 1.131x - 2.476$	0.999
B26	B26	07/05/2022	$y = 1.154x + 1.978$	1.000
B27	B27	02/05/2022	$y = 1.278x - 8.984$	0.998
B28	B28	04/05/2022	$y = 1.093x - 0.217$	0.999
B29	B29	04/05/2022	$y = 1.280x - 9.168$	0.999
B30	B30	03/05/2022	$y = 1.290x - 8.822$	0.997
B31	B31	03/05/2022	$y = 1.116x - 0.814$	0.997
B32	B32	05/05/2022	$y = 1.156x - 3.473$	0.999
B33	B33	06/05/2022	$y = 1.254x - 8.880$	0.998
B34	B34	03/05/2022	$y = 1.157x - 1.629$	0.999

Calibrated by :

Phakhinai Khongkomnerd
(Mr. Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT

SO₂ FLUORESCENT ANALYZER

DATE : 16 May 2022

BRAND : API

MODEL : 100A

NO. SO₂-B01

SERIAL NO. 1749

Calibrator (Dilution System)

Brand : API

Model : 700

Last Cal. Date : 05 August 2021

Serial No. : 911

Reference Standard Gas

Standard Gas : Sulphur Dioxide (SO₂)

Cylinder No. : A00814SK

Certified Date : 21 June 2021

Expired Date : 21 June 2029

Cylinder Conc. : 50.0 ppm

CALIBRATING CONDITION

Pressure 1011 mmbar

Temp. 24.5 °C

% RH 49

CALIBRATION SETTING

Span Set Point	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	0.10	-	0	-
SO ₂ Span	400.0	400.2	0.050	400.0	1.010

API Model 100A SO₂ Analyzer Check list

Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range
RANGE	500	PPB	0-500
SAMPLE PRESS	28.5	in-Hg	25-35
SAMPLE FLOW	653	cc/min	650 ± 10%
PMT	103.2	mV	-20-150 with Zero Air
UV LAMP	2998.4	mV	1000-4900
STR. LGT	61.4	PPB	<100
DRK PMT	62.9	mV	-50 - 200
DRK LMP	57.6	mV	-50 - 200
HVPS	671	V	550-900 constant
DCPS	2518	mV	2500 ± 200
RCELL TEMP	50.3	°C	50 ± 1
BOX TEMP	29.2	°C	5-40
PMT TEMP	7.0	°C	7 ± 2.0
SO ₂ Span Conc	400	PPB	20-20,000
SO ₂ Slope	1.010	-	1.0 ± 0.3
SO ₂ Offset	21.8	mV	<250
Stability at Zero	0.1	PPB	<0.2
Stability at Span	0.2	PPB	0.5% of reading (above 50 ppb)

Calibrated by : Phakhinai Khongkomnerd
(Mr.Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by : Peera Detudom
(Mr.Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT

SO₂ FLUORESCENT ANALYZER

DATE : 16 May 2022

BRAND : API

MODEL : 100A

NO. SO₂-B02

SERIAL NO. 1847

Calibrator (Dilution System)

Brand : API

Model : 700

Last Cal. Date : 05 August 2021

Serial No. : 911

Reference Standard Gas

Standard Gas : Sulphur Dioxide (SO₂)

Cylinder No. : A00814SK

Certified Date : 21 June 2021

Expired Date : 21 June 2029

Cylinder Conc. : 50.0 ppm

CALIBRATING CONDITION

Pressure 1011 mmbar

Temp. 24.5 °C

% RH 49

CALIBRATION SETTING

Span Set Point	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	0.11	-	0	-
SO ₂ Span	400.0	399.7	-0.075	400.0	1.006

API Model 100A SO₂ Analyzer Check list

Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range
RANGE	500	PPB	0-500
SAMPLE PRESS	28.7	in-Hg	25-35
SAMPLE FLOW	659	cc/min	650 ± 10%
PMT	103.0	mV	-20-150 with Zero Air
UV LAMP	3010.4	mV	1000-4900
STR. LGT	61.6	PPB	<100
DRK PMT	63.2	mV	-50 - 200
DRK LMP	58.0	mV	-50 - 200
HVPS	674	V	550-900 constant
DCPS	2526	mV	2500 ± 200
RCELL TEMP	50.1	°C	50 ± 1
BOX TEMP	29.3	°C	5-40
PMT TEMP	7.4	°C	7 ± 2.0
SO ₂ Span Conc	400	PPB	20-20,000
SO ₂ Slope	1.006	-	1.0 ± 0.3
SO ₂ Offset	22.1	mV	<250
Stability at Zero	0.1	PPB	<0.2
Stability at Span	0.2	PPB	0.5% of reading (above 50 ppb)

Calibrated by : Phakhinai Khongkomnerd
(Mr.Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by : Peera Detudom
(Mr.Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscn.com, www.spscn.com

CALIBRATION REPORT					
SO ₂ FLUORESCENT ANALYZER					
DATE :	16 May 2022	BRAND :	Thermo	MODEL :	43C
NO.	SO2-B09	SERIAL NO.	43C-59325-322		
Calibrator (Dilution System)					
Brand	: API			Model	: 700
Last Cal. Date	: 05 August 2021			Serial No.	: 911
Reference Standard Gas					
Standard Gas	: Sulphur Dioxide (SO ₂)			Cylinder No.	: A00814SK
Certified Date	: 21 June 2021	Expired Date	: 21 June 2029	Cylinder Conc.	: 50.0 ppm
CALIBRATING CONDITION					
Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.5	°C
			% RH	49	
CALIBRATION SETTING					
Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response	%Dif	Analyzer Response	
Zero	0	0.10	-	0	
SO ₂ Span	400.0	400.3	0.075	400.0	
INSTRUMENT STATUS					
CHAMBER TEMP	44.5	°C	FLOW	1.0	LPM
PRESSURE	728.6	mm Hg			

Calibrated by : Phakhinai Khongkomnerd
(Mr.Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by : Peera Detudom
(Mr.Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chaluchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT					
SO ₂ FLUORESCENT ANALYZER					
DATE :	16 May 2022	BRAND :	Thermo	MODEL :	43C
NO.	SO2-B10	SERIAL NO.	43C-69604-364		
Calibrator (Dilution System)					
Brand	: API			Model	: 700
Last Cal. Date	: 05 August 2021			Serial No.	: 911
Reference Standard Gas					
Standard Gas	: Sulphur Dioxide (SO ₂)			Cylinder No.	: A00814SK
Certified Date	: 21 June 2021	Expired Date	: 21 June 2029	Cylinder Conc.	: 50.0 ppm
CALIBRATING CONDITION					
Pressure	1011	mmbar	Temp.	24.5	°C
% RH	49				
CALIBRATION SETTING					
Span	Initial Reading (Before Adj.),PPB			Final Reading (After Adj.),PPB	
Set Point	Expected Concentration	Analyzer Response		%Dif	Analyzer Response
Zero	0	0.11		-	0
SO ₂ Span	400.0	399.8		-0.050	400.0
INSTRUMENT STATUS					
CHAMBER TEMP	44.5 °C		FLOW	1.0 LPM	
PRESSURE	728.7 mm Hg				

Calibrated by : Phakhinai Khongkomnerd
(Mr.Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by : Peera Detudom
(Mr.Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jomgol, Chatuchak, Bangkok 10900

Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT

CHEMILUMINESCENT NO / NO₂ / NO_x ANALYZER

DATE : 16 May 2022

BRAND : API

MODEL : 200A

NO. NOX-B12

SERIAL NO. 2675

Calibrator (Dilution System)

Brand : API

Model : 700

Last Cal. Date : 05 August 2021

Serial No. : 911

Reference Standard Gas

Standard Gas : Nitric Oxide (NO)

Cylinder No. : A00917SK

Certified Date : 01 June 2020

Expired Date : 01 June 2022

Cylinder Conc. : 49.9 ppm

CALIBRATING CONDITION

Pressure 1011 mmbar

Temp. 24.5 °C

% RH 49

CALIBRATION SETTING

Span	Initial Reading (Before Adj.), PPB			Final Reading (After Adj.), PPB	
	Expected Concentration	Analyzer Response	% Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	-0.10	-	0	-
NO Span	400	399.8	-0.050	400.0	1.004
NO _x Span	400	400.1	0.025	400.0	1.007

API Model 200A NO_x Analyzer Check List

Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range
RANGE	500	PPB	500 standard
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air
SAMPLE FLOW	505	cc/min	500 ± 50
OZONE FLOW	78	cc/min	80 ± 15
PMT	103.1	mV	-20 - 150
AZERO	93.7	mV	-20 - 150
HVPS	673	V	420 - 900 constant
RCELL TEMP	50.4	°C	50 ± 1
BOX TEMP	29.1	°C	8 - 48
PMT TEMP	7.0	°C	7 ± 2
MOLY TEMP	315.2	°C	315 ± 5
RCELL PRESS	8.3	IN-Hg-A	2 - 10 constant
SAMPLE PRESS	28.4	IN-Hg-A	25 - 30 constant
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO _x Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO Slope	1.004	-	1.0 ± 0.3
NO _x Slope	1.007	-	1.0 ± 0.3
NO Offset	1.3	mV	-20 to +150
NO _x Offset	0.8	mV	-20 to 150
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas

Calibrated by : Phakhinai Khongkomnerd
(Mr. Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by :

(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72. Fax : (662) 513-4221. E-mail : sale@spscon.com. www.spscon.com

CALIBRATION REPORT

CHEMILUMINESCENT NO / NO₂ / NO_x ANALYZER

DATE : 16 May 2022

BRAND : API

MODEL : 200A

NO. NOX-B15

SERIAL NO. 213

Calibrator (Dilution System)

Brand : API

Model : 700

Last Cal. Date : 05 August 2021

Serial No. : 911

Reference Standard Gas

Standard Gas : Nitric Oxide (NO)

Cylinder No. : A00917SK

Certified Date : 01 June 2020

Expired Date : 01 June 2022

Cylinder Conc. : 49.9 ppm

CALIBRATING CONDITION

Pressure 1011

mmbar

Temp. 24.5 °C

% RH 49

CALIBRATION SETTING

Span	Initial Reading (Before Adj.), PPB			Final Reading (After Adj.), PPB	
	Expected Concentration	Analyzer Response	% Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	-0.10	-	0	-
NO Span	400	399.6	-0.100	400.0	0.999
NO _x Span	400	399.8	-0.050	400.0	1.004

API Model 200A NO_x Analyzer Check List

Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range
RANGE	500	PPB	500 standard
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air
SAMPLE FLOW	509	cc/min	500 ± 50
OZONE FLOW	78	cc/min	80 ± 15
PMT	103.2	mV	-20 - 150
AZERO	93.9	mV	-20 - 150
HVPS	671	V	420 - 900 constant
RCELL TEMP	50.5	°C	50 ± 1
BOX TEMP	29.4	°C	8 - 48
PMT TEMP	7.3	°C	7 ± 2
MOLY TEMP	314.9	°C	315 ± 5
RCELL PRESS	8.4	IN-Hg-A	2 - 10 constant
SAMPLE PRESS	28.6	IN-Hg-A	25 - 30 constant
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO _x Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO Slope	0.999	-	1.0 ± 0.3
NO _x Slope	1.004	-	1.0 ± 0.3
NO Offset	1.1	mV	-20 to +150
NO _x Offset	0.7	mV	-20 to 150
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas

Calibrated by : Phakhinai Khongkomnerd
(Mr. Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by : 
(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72 Fax : (662) 513-4221 E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT

CHEMILUMINESCENT NO / NO₂ / NO_x ANALYZER

DATE : 16 May 2022

BRAND : API

MODEL : 200A

NO. NOX-B17

SERIAL NO. 1977

Calibrator (Dilution System)

Brand : API

Model : 700

Last Cal. Date : 05 August 2021

Serial No. : 911

Reference Standard Gas

Standard Gas : Nitric Oxide (NO)

Cylinder No. : A00917SK

Certified Date : 01 June 2020

Expired Date : 01 June 2022

Cylinder Conc. : 49.9 ppm

CALIBRATING CONDITION

Pressure 1011 mmbar

Temp. 24.5 °C

% RH 49

CALIBRATION SETTING

Span	Initial Reading (Before Adj.), PPB			Final Reading (After Adj.), PPB	
	Expected Concentration	Analyzer Response	% Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	0.11	-	0	-
NO Span	400	400.1	0.025	400.0	1.007
NO _x Span	400	400.4	0.100	400.0	1.011

API Model 200A NO_x Analyzer Check List

Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range
RANGE	500	PPB	500 standard
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air
SAMPLE FLOW	512	cc/min	500 ± 50
OZONE FLOW	79	cc/min	80 ± 15
PMT	103.3	mV	-20 - 150
AZERO	94.0	mV	-20 - 150
HVPS	675	V	420 - 900 constant
RCELL TEMP	50.2	°C	50 ± 1
BOX TEMP	29.3	°C	8 - 48
PMT TEMP	7.4	°C	7 ± 2
MOLY TEMP	315.3	°C	315 ± 5
RCELL PRESS	8.2	IN-Hg-A	2 - 10 constant
SAMPLE PRESS	28.4	IN-Hg-A	25 - 30 constant
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO _x Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO Slope	1.007	-	1.0 ± 0.3
NO _x Slope	1.011	-	1.0 ± 0.3
NO Offset	1.4	mV	-20 to +150
NO _x Offset	0.9	mV	-20 to 150
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas

Calibrated by : Phatchinai Khongkomnerd
(Mr. Phatchinai Khongkomnerd)

Approved by : 
(Mr. Peera Detudom)



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

CALIBRATION REPORT

CHEMILUMINESCENT NO / NO₂ / NO_x ANALYZER

DATE : 16 May 2022

BRAND : API

MODEL : TML-41M

NO. NOX-B20

SERIAL NO. N02782

Calibrator (Dilution System)

Brand : API

Model : 700

Last Cal. Date : 05 August 2021

Serial No. : 911

Reference Standard Gas

Standard Gas : Nitric Oxide (NO)

Cylinder No. : A00917SK

Certified Date : 01 June 2020

Expired Date : 01 June 2022

Cylinder Conc. : 49.9 ppm

CALIBRATING CONDITION

Pressure 1011 mmbar

Temp. 24.5 °C

% RH 49

CALIBRATION SETTING

Span	Initial Reading (Before Adj.), PPB			Final Reading (After Adj.), PPB	
	Expected Concentration	Analyzer Response	% Dif	Analyzer Response	Slope
Zero	0	0.10	-	0	-
NO Span	400	400.1	0.025	400.0	1.005
NO _x Span	400	400.3	0.075	400.0	1.008

API Model TML-41M NO_x Analyzer Check List

Test Values	Observed Value	Units	Nominal Range
RANGE	500	PPB	500 standard
STABILITY (Zero Gas)	0.1	PPB	< 2 with zero air
SAMPLE FLOW	507	cc/min	500 ± 50
OZONE FLOW	78	cc/min	80 ± 15
PMT	102.9	mV	-20 - 150
AZERO	93.6	mV	-20 - 150
HVPS	669	V	420 - 900 constant
RCELL TEMP	50.1	°C	50 ± 1
BOX TEMP	29.2	°C	8 - 48
PMT TEMP	7.5	°C	7 ± 2
MOLY TEMP	314.7	°C	315 ± 5
RCELL PRESS	8.2	IN-Hg-A	2 - 10 constant
SAMPLE PRESS	28.5	IN-Hg-A	25 - 30 constant
NO Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO _x Span Conc	400	PPB	20 - 20,000
NO Slope	1.005	-	1.0 ± 0.3
NO _x Slope	1.008	-	1.0 ± 0.3
NO Offset	1.5	mV	-20 to +150
NO _x Offset	0.9	mV	-20 to 150
Stability at Zero	0.1	PPB	< 0.2
Stability at Span	0.2	PPB	< 2 ppb @ 400 ppb span gas

Calibrated by : Phakhinai Khongkomnerd
(Mr. Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by : 
(Mr. Peera Detudom)

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.comNSC-TISI-TISI7025
CALIBRATION 0049

CERTIFICATE No : 22M2567

REFERENCE No : 64386-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE

MANUFACTURER : METTLER TOLEDO

MODEL : XS 105DU

SERIAL No : 1126422905

ID No : BA 05/50

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : TETNITHI W.

CALIBRATION DATE : 11-Mar-22

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 17-Mar-22

RECEIVED DATE : 11-Mar-22

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



CERTIFICATE No : 22M2567

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT	:	DIGITAL BALANCE	MODEL	:	XS 105DU
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO	S/N	:	1126422905
ID No	:	BA 05/50	RECEIVED DATE	:	11-Mar-22
AIR PRESSURE	:	1008mbar \pm 1mbar	CALIBRATION DATE	:	11-Mar-22
AMBIENT TEMPERATURE	:	22° C \pm 1° C	RELATIVE HUMIDITY	:	49 %RH \pm 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS NOT ADJUSTED BEFORE CALIBRATION. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02210415	09-Feb-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

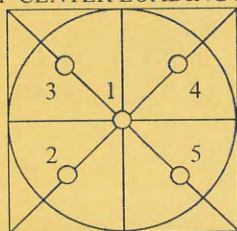
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
2. TARE FUNCTION : NORMAL
3. REPEATABILITY OF READING AT 20 g WAS 0.000004 g
4. REPEATABILITY OF READING AT 100 g WAS 0.000048 g
5. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.00	0.00000	0.00000	0.000058
0.02	0.01999	0.00001	0.000058
0.10	0.09999	0.00001	0.000059
0.20	0.19999	0.00001	0.000059
0.50	0.50001	-0.00001	0.000058
1.00	1.00001	-0.00001	0.000059
2.00	2.00000	0.00000	0.000059
5.00	5.00001	-0.00001	0.000061
10.00	10.00005	-0.00005	0.000063
20.00	20.00006	-0.00006	0.000069
50.00	50.00000	0.00000	0.00011
100.00	100.00001	-0.00001	0.00019
120.00	120.00001	-0.00001	0.00022

6. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)	
1	10.00001	50.0000
2	10.00002	50.0000
3	10.00001	50.0000
4	10.00001	50.0000
5	10.00002	50.0000
OFF-CENTER LOADING	0.00001	0.0001


NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT PRODUCTION AREA
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

คุณภาพน้ำ

Lambda UV Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.		
Address:	7, Soi Phaholyothin24, Ladyao, Jatujak, Bangkok		
User Name:	K. Benjawan	WO Number:	WO-01338285
Telephone Number:	086-141-2523	PM Number:	6 of 6 P
Customer Support Engineer:	K. Anon	Certificate Number:	UV2043-2021
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	27-Jul-2021	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	27-Jan-2022

Part Number	Release	Publication Date	
09370504	B	March 2013	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElmer Lambda UV/Vis Spectrophotometer by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer. The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. Copyright © 2009 PerkinElmer, Inc.

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners. Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component Specific Model	Serial #	Software Version		Configuration Notes
Lambda 25	501S14123010	6.2.0.0741	STD	1.27
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Parts Lists

Parts Included with the PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot/SN #	Expiration Date (MM/YY)
B250 0999	Stray Light standard			
	Nal cell	1	11200	Oct-21
	NaNO2 cell	1	21175	
	KCl cell	1	31873	
	H2O	1	72075	
B050 7805	Secondary Standards for calibration of wavelength and photometric accuracy or use NBS/NIST 390 standards			
	Gray Glass G1	1	4660	Oct-21
	Gray Glass G2	1	4575	
	Gray Glass G3	1	4525	
	Holmium Glass	1	5499	

Additional Tools Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Serial #	Calibration Due Date (MM/YY)
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date (MM/YY)
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. General:

- ☒ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
- ☒ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
- ☒ Perform general inspection of system for cleanliness.

2. Optical checks:

- ☒ Lamp Alignment/Energy
- ☒ Sample Compartment Windows/Monochromator
- ☒ Mirror and Grating Alignment
- ☒ Cell Holder Alignment

3. Mechanical:

- ☒ Physical inspection – Please write any comments in the additional comments section.
- ☒ Grating Drive Mechanism.
- ☒ Lamp Change Mechanism.
- ☐ Slit Drive Manual Servo.

4. Test:

Refer to Appendix A for the specifications of the instrument being tested.

- ☒ D2 Wavelength accuracy

	Actual Value	Specification
Accuracy at 656.1 nm	656.09	± 0.1

☒ Holmium Oxide wavelength accuracy

Filter ID #		5499		
Test	Calibration Value	Actual Value	Deviation	Specification
279.3 nm	279.3	279.37	-0.07	± 0.5
360.8 nm	360.9	360.92	-0.02	± 0.5
459.9 nm	459.9	460.00	-0.10	± 0.5
536.4 nm	536.2	536.33	-0.13	± 0.5

☒ Scattered Light.

Test	Filter ID #	Result	Specification
NaI @ 220 nm	11200	-0.1294	< 0.02 %T
NaNO ₂ @ 340 nm	21175	0.0034	< 0.02 %T
NaNO ₂ @ 370 nm	21175	0.0027	< 0.02 %T
KCl @ 200 nm	31873	2.2355	≥ 2 A

☒ Baseline Flatness.

Corrected Baseline	Specification
0.000316	± 0.001 A

☒ Noise Test @ 500 nm.

Actual Value	Specification
0.0000250	± 0.00008 A

☒ Photometric Accuracy.

Filter 1 ID #		4660		
Test	Calibrated Value	Actual Value	Deviation	Specification
440 nm	0.3208	0.3240	-0.0032	± 0.006 A
546 nm	0.3029	0.3049	-0.0020	± 0.006 A
635 nm	0.3572	0.3584	-0.0012	± 0.006 A
Filter 2 ID #		4575		
Test	Calibrated Value	Actual Value	Deviation	Specification
440 nm	1.06	1.0627	-0.0027	± 0.006 A
546 nm	0.9835	0.9851	-0.0016	± 0.006 A
635 nm	1.007	1.0087	-0.0017	± 0.006 A
Filter 3 ID #		4525		
Test	Calibrated Value	Actual Value	Deviation	Specification
440 nm	0.4981	0.4998	-0.0017	± 0.006 A
546 nm	0.4739	0.4751	-0.0012	± 0.006 A
635 nm	0.5274	0.5286	-0.0012	± 0.006 A

5. Accessory (where applicable):

- ☐ Integrating Sphere
- ☐ Reflecting Attachment
- ☐ Cell Changer
- ☐ Sipper
- ☐ Auto Sampler


6. Review:

- ☒ Review with the customer PM work performed.
- ☒ Review with the customer routine maintenance procedures.
- ☒ Discuss recommended customer-supplied materials to have on hand
- ☒ Attach PM sticker.
- ☒ Update Logbook.

Additional Comments


Additional Comments Regarding the PM

Review

<i>The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for Lambda UV have been completed.</i>	
<i>This Lambda UV Passes <input checked="" type="checkbox"/> Fails <input type="checkbox"/> the preventive maintenance.</i>	
Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative: 	Date: 9-Aug-21 (DD-MM-YYYY)
Authorized Customer Representative:	Date: 9-Aug-21 (DD-MM-YYYY)

Lambda UV Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.		
Address:	7, Soi Phaholyothin24, Ladyao, Jatujak, Bangkok		
User Name:	K. Benjawan	WO Number:	WO-01550999
Telephone Number:	086-141-2523	PM Number:	6 of 6 P
Customer Support Engineer:	K. Anon	Certificate Number:	UV2004-2022
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	25-Jan-2022	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	25-Jul-2022

Part Number	Release	Publication Date	
09370504	B	March 2013	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElmer Lambda UV/Vis Spectrophotometer by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer. The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. Copyright © 2009 PerkinElmer, Inc.

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners. Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component Specific Model	Serial #	Software Version		Configuration Notes
Lambda 25	501S14123010	6.2.0.0741	STD	1.27
NA	NA	NA	NA	NA

Parts Lists

Parts Included with the PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Serial Number	Expiration Date (MM/YY)
B250 0099	Stray Light standard			
	Nal cell	1	1943	Jan-22
	NaNO2 cell	1	2963	
	KCl cell	1	31030	
	H2O	1	71497	
B050 7805	Secondary Standards for calibration of wavelength and photometric accuracy or use NBS/NIST 390 standards			
	Gray Glass G1	1	2926	Jan-22
	Gray Glass G2	1	3501	
	Gray Glass G3	1	2552	
	Holmium Glass	1	1085	

Additional Tools Required for PM					
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Serial #		Remark
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
Additional Reagents and Standards Required for PM					
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #		Expiration Date (MM/YY)
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. General:

- ☒ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
- ☒ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
- ☒ Perform general inspection of system for cleanliness.

2. Optical checks:

- ☒ Lamp Alignment/Energy
- ☒ Sample Compartment Windows/Monochromator
- ☒ Mirror and Grating Alignment
- ☒ Cell Holder Alignment

3. Mechanical:

- ☒ Physical inspection – Please write any comments in the additional comments section.
- ☒ Grating Drive Mechanism.
- ☒ Lamp Change Mechanism.
- ☐ Slit Drive Manual Servo.

4. Test:

Refer to Appendix A for the specifications of the instrument being tested.

- ☒ D2 Wavelength accuracy

	Actual Value	Specification
Accuracy at 656.1 nm	656.16	± 0.1

☒ Holmium Oxide wavelength accuracy

Filter ID #		1085		
Test	Calibration Value	Actual Value	Deviation	Specification
279.3 nm	279.3	279.39	-0.09	± 0.5
360.8 nm	360.9	360.93	-0.03	± 0.5
459.9 nm	460.0	460.07	-0.07	± 0.5
536.4 nm	536.2	536.40	-0.20	± 0.5

☒ Scattered Light.

Test	Filter ID #	Result	Specification
NaI @ 220 nm	1943	0.0133	< 0.02 %T
NaNO ₂ @ 340 nm	2963	-0.1296	< 0.02 %T
NaNO ₂ @ 370 nm	2963	-0.0002	< 0.02 %T
KCl @ 200 nm	31030	2.4808	≥ 2 A

☒ Baseline Flatness.

Corrected Baseline	Specification
0.000163	± 0.001 A

☒ Noise Test @ 500 nm.

Actual Value	Specification
0.0000240	± 0.00008 A

☒ Photometric Accuracy.

Filter 1 ID #		2926		
Test	Calibrated Value	Actual Value	Deviation	Specification
440 nm	0.3483	0.3493	-0.0010	± 0.006 A
546 nm	0.3029	0.3046	-0.0017	± 0.006 A
635 nm	0.3200	0.3232	-0.0032	± 0.006 A
Filter 2 ID #		3501		
Test	Calibrated Value	Actual Value	Deviation	Specification
440 nm	1.001	1.0024	-0.0014	± 0.006 A
546 nm	0.9797	0.9813	-0.0016	± 0.006 A
635 nm	1.0285	1.0325	-0.0040	± 0.006 A
Filter 3 ID #		2552		
Test	Calibrated Value	Actual Value	Deviation	Specification
440 nm	0.489	0.4935	-0.0045	± 0.006 A
546 nm	0.4582	0.4595	-0.0013	± 0.006 A
635 nm	0.5046	0.5075	-0.0029	± 0.006 A

5. Accessory (where applicable):

- ☐ Integrating Sphere
- ☐ Reflecting Attachment
- ☐ Cell Changer
- ☐ Sipper
- ☐ Auto Sampler


6. Review:

- ☒ Review with the customer PM work performed.
- ☒ Review with the customer routine maintenance procedures.
- ☒ Discuss recommended customer-supplied materials to have on hand
- ☒ Attach PM sticker.
- ☒ Update Logbook.

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM

Review

<p><i>The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for Lambda UV have been completed.</i></p>	
<p>This Lambda UV Passes <input checked="" type="checkbox"/> Fails <input type="checkbox"/> the preventive maintenance.</p>	
<p>Review of Preventive Maintenance:</p>	
<p>Authorized PerkinElmer Representative:</p> <p>Anon Leenthawonkit </p>	<p>Date:</p> <p>25-Jan-2022 (DD-MM-YYYY)</p>
<p>Authorized Customer Representative:</p>	<p>Date:</p> <p>25-Jan-2022 (DD-MM-YYYY)</p>



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 21CH1216

Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment :	pH Meter
Manufacturer :	HANNA
Model :	HI 3512
Serial No. :	08685754
ID No. :	-
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	14 September 2021
Calibration Date :	16 September 2021
Reference :	2109-0508WN-1
Submitted by :	S.P.S. Consulting Service Co.,Ltd. 7 Phaholyothin 24, Phaholyothin Road, Jompol, Chatuchak, Bangkok10900
Ambient Temperature :	(25 ± 2.5) °C
Relative Humidity :	(50 ± 15) %
Calibration Procedure :	In - house method : - CP-CH5 by direct measurement with standard voltage calibrator and direct measurement with certified reference material (CRM)

Calibrated by : Walalak Sirithean

Approved by :

Approved Signatory

- (✓) Malee Butkruea
() Saithip Meangmai
() Warakorn Lernagtrakul

Issue Date : 22 September 2021

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0032410



Cert. No.: 21CH1216

Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument : -

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	46530031	130RC098	20E3666	14 Oct 2021

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

- Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.008	CPA chem	754028	28 June 2023
pH 6.985	CPA chem	725927	12 Jan 2022
pH 10.015	CPA chem	761018	02 Aug 2022

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results**Function : mV Measurement**

Performing standard curve by Fluke at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (\pm mV)	Coverage factor <i>k</i>
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: 08685754	4.000	177.48	177.9	4.000	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.4	7.000	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.2	10.000	0.058	2.00

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH measurement (\pm)	Coverage factor <i>k</i>
pH Electrode S/N.: 061416CM	4.008	4.008	169.2	0.0046	2.00
	6.985	6.985	-4.4	0.0075	2.00
	10.015	10.013	-178.9	0.013	2.05

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

maku.

a 1072797

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkai, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.comCERTIFICATE No : 21M3167
REFERENCE No : 60627-3

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE

MANUFACTURER : SARTORIUS

MODEL : BSA224S-CW

SERIAL No : 36591843


ID No : BA 09/61

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : ATSAWIN Y.

CALIBRATION DATE : 19-Mar-21

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 20-Mar-21

RECEIVED DATE : 19-Mar-21

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 21M3167

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : BSA224S-CW
MANUFACTURER : SARTORIUS S/N : 36591843
ID No : BA 09/61 RECEIVED DATE : 19-Mar-21
AIR PRESSURE : 1009mbar \pm 1mbar CALIBRATION DATE : 19-Mar-21
AMBIENT TEMPERATURE : 24°C \pm 1°C RELATIVE HUMIDITY : 52 %RH \pm 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS ADJUSTED USING WEIGHT OF QUALITY CALIBRATION TO ADJUST. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02210415	09-Feb-23
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02210419	10-Feb-23
3) STANDARD WEIGHT	E2	QK-I-349	M2103235S	26-Mar-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

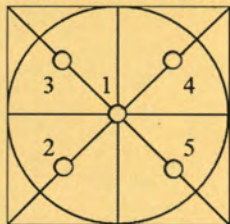
1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0.000045 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.0	0.0000	0.0000	0.000075
0.1	0.1000	0.0000	0.000075
0.2	0.2000	0.0000	0.000076
0.5	0.5000	0.0000	0.000076
1.0	1.0000	0.0000	0.000077
2.0	2.0000	0.0000	0.000077
5.0	5.0000	0.0000	0.000079
10.0	10.0000	0.0000	0.000082
20.0	20.0000	0.0000	0.000086
50.0	50.0000	0.0000	0.00013
100.0	100.0001	-0.0001	0.00019
200.0	199.9997	0.0003	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR

POINT	READING (g)
1	100.0000
2	100.0000
3	100.0001
4	100.0000
5	99.9999
OFF-CENTER LOADING	0.0001

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



CERTIFICATE No : 22M2569

REFERENCE No : 64386-3

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE

MANUFACTURER : SARTORIUS

MODEL : BSA224S-CW

SERIAL No : 36591843

ID No : BA 09/61

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : TETNITHI W.

CALIBRATION DATE : 11-Mar-22

APPROVED BY : PONGSAK J.

ISSUED DATE : 17-Mar-22

RECEIVED DATE : 11-Mar-22



CERTIFICATE No : 22M2569

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE MODEL : BSA224S-CW
MANUFACTURER : SARTORIUS S/N : 36591843
ID No : BA 09/61 RECEIVED DATE : 11-Mar-22
AIR PRESSURE : 1008mbar \pm 1mbar CALIBRATION DATE : 11-Mar-22
AMBIENT TEMPERATURE : 22° C \pm 1° C RELATIVE HUMIDITY : 51 %RH \pm 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS ADJUSTED USING WEIGHT OF QUALITY CALIBRATION TO ADJUST. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

<u>INSTRUMENT</u>	<u>MODEL</u>	<u>SERIAL No</u>	<u>CERTIFICATE No</u>	<u>DUE DATE</u>
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02210415	09-Feb-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL

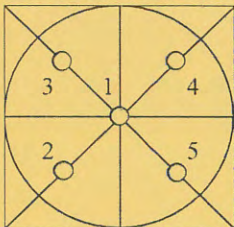
2. TARE FUNCTION : NORMAL

3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0.000048 g

4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (\pm g)
0.00	0.0000	0.0000	0.000078
0.10	0.1000	0.0000	0.000078
0.20	0.2000	0.0000	0.000078
0.50	0.5000	0.0000	0.000079
1.00	1.0000	0.0000	0.000079
2.00	2.0000	0.0000	0.000080
5.00	5.0000	0.0000	0.000081
10.00	10.0000	0.0000	0.000084
20.00	20.0000	0.0000	0.000089
50.00	50.0000	0.0000	0.00011
100.00	100.0000	0.0000	0.00019
200.00	199.9999	0.0001	0.00032

5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	99.9999
2	99.9999
3	100.0000
4	99.9999
5	99.9998
OFF-CENTER LOADING	0.0001

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT PRODUCTION AREA

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES

534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 21TW92

Page.: 1 of 2

Certificate of Testing

Equipment :	DO Meter
Manufacturer :	YSI
Model :	5100
Serial No. :	01H1079 AB
ID No. :	-
Received Date :	19 April 2021
Test Date :	21 April 2021
Reference :	2104-0372WN-1
Submitted by :	S.P.S. Consulting Service Co.,Ltd. 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Laboratory Condition :	Temperature (25 ± 5) °C Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure :	In - house method : CP-CH9 by Comparison Technique with Azide Modification Method
Tested by :	Walalak Sirithean
Approved by :	<u>Warakorn.</u> Approved Signatory
() Malee Butkruea	
() Saithip Meangmai	
(✓) Warakorn Lerngagtrakul	
Issue Date :	26 April 2021



Cert.No.: 21TW92

Page.: 2 of 2

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %

Dissolved Oxygen Probe No.: 14J100195

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.00	7.99	0.0055

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study the system efficiency, The environmental impact control and present to organization it may concerned. Intend to use for advertising and referral purpose is prohibited. This report may not be reproduced other in full, without written approval of the laboratory

-o0o-

Warakam

a 1052037



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES


534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250

TEL. 0-2717-3000 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 22TW98

Page.: 1 of 2

Certificate of Testing

Equipment :	DO Meter
Manufacturer :	YSI
Model :	5000-230V
Serial No. :	15B100751
ID No. :	-
Received Date :	20 April 2022
Test Date :	21 April 2022
Reference :	2204-0429WC-1
Submitted by :	S.P.S. Consulting Service Co.,Ltd. 7 Phaholyothin 24, Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Laboratory Condition :	Temperature (25 ± 5) °C Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure :	In - house method : CP-CH9 by Comparison Technique with Azide Modification Method
Tested by :	Walalak Sirithean
Approved by :	 Approved Signatory
<input checked="" type="checkbox"/> Malee Butkruea <input type="checkbox"/> Saithip Meangmai <input type="checkbox"/> Warakorn Lerngagtrakul	
Issue Date :	25 April 2022



Cert.No.: 22TW98

Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

This certification is traceable to the International System of Unit through the reference standards laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

<u>Instruments</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Burette	-	130BU10	21CG1389	25 Mar 2023
2) Balance	1126143764	140RC004	21MM430	21 Sep 2022

2. Standard Material :-

<u>Material</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot.No.</u>	<u>Assay</u>
Sodium Thiosulfate pentahydrate	Merck	AM1763316	100.2%

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %

Dissolved Oxygen Probe No.: 14J100195

Titration Method (Azide Modification Method) (mg/L)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.12	8.14	0.0084

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study the system efficiency, The environmental impact control and present to organization it may concerned. Intend to use for advertising and referral purpose is prohibited. This report may not be reproduced other in full, without written approval of the laboratory

-o0o-

Malu

a 1105753



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 21T0599

REFERENCE No : 59852-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : COD REACTOR

MANUFACTURER : HACH

MODEL : DRB 200

SERIAL No : 15110C0235

ID No : DRB 02/59

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 21-Jan-21

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 25-Jan-21

RECEIVED DATE : 20-Jan-21



CERTIFICATE No : 21T0599

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : COD REACTOR
MANUFACTURER : HACH
ID NUMBER : DRB 02/59
RECEIVED DATE : 20-Jan-21
AMBIENT TEMPERATURE : 23° C ± 1° C
MODEL : DRB 200
SERIAL NUMBER : 15110C0235
CALIBRATION DATE : 21-Jan-21
RELATIVE HUMIDITY : 52 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

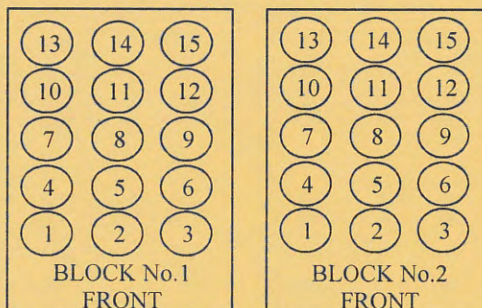
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON 19 POINTS AND LOCATED AS THE PICTURE BELOW AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE TENTH THERMOCOUPLE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K	HYDRA 2635A	8009008	20T7223	11-Jul-21

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Block No.	1	2
Controller temperature (°C)	150	150
Indicating Temperature	150	150
Measured Temperature (°C) at Spread Locations	1	150.4
	2	150.8
	3	150.7
	4	151.1
	5	151.0
	6	150.8
	7	150.9
	8	151.2
	9	150.9
	10	150.6
	11	150.4
	12	149.6
	13	149.3
	14	149.4
	15	149.9
Uncertainty of Measurement(± °C)	0.86	0.86

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.

NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 22T0570

REFERENCE No : 63773-2

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : COD REACTOR

MANUFACTURER : HACH

MODEL : DRB 200


SERIAL No : 15110C0498

ID No : DRB 06/59

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 21-Jan-22

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 21-Jan-22

RECEIVED DATE : 19-Jan-22



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 22T0570

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : COD REACTOR
MANUFACTURER : HACH
ID NUMBER : DRB 06/59
RECEIVED DATE : 19-Jan-22
AMBIENT TEMPERATURE : 23° C ± 1° C
MODEL : DRB 200
SERIAL NUMBER : 15110C0498
CALIBRATION DATE : 21-Jan-22
RELATIVE HUMIDITY : 52 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

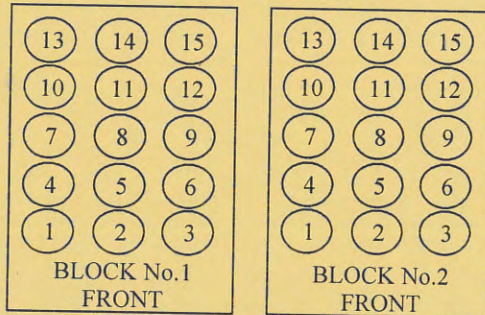
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT TEMPERATURE RECORDER WITH THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON 15 POINTS AND LOCATED ONE THERMOCOUPLE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE REACTOR AND PLACED THE EIGHTH THERMOCOUPLE AT THE CENTER OF THE REACTOR.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K	HYDRA 2635A	8009008	21T6767	10-Jul-22

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Block No.	1	2
Controller temperature (°C)	145	145
Indicating Temperature	145	145
Measured Temperature (°C) at Spread Locations	1	150.5
	2	150.6
	3	149.7
	4	150.2
	5	149.9
	6	150.1
	7	150.1
	8	149.7
	9	150.6
	10	149.6
	11	149.9
	12	149.6
	13	149.7
	14	149.8
	15	149.6
Uncertainty of Measurement(± °C)	0.86	0.86

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.

NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

Customer : <u>S.P.S.Consulting Service Co.,Ltd</u>	Date Tested: <u>January 12, 2022</u>	
	Recommendation Recertification	
Address : <u>7 Soi Phaholyothin 24</u>	Period <u>6</u> Months	
<u>Paholyothin Road</u>	Recertification Due: <u>July 12, 2022</u>	
<u>Jompol Chatuchak, Bangkok 1090</u>	Date Last Certified: <u>July 14, 2021</u>	
User Name: <u>K.Phenpha Viphasathawat</u>	Visit Number: <u>2 of 2</u>	
Phone: <u>083-9269252</u>	PerkinElmer Phone: <u>02-719-6420 ext 206</u>	
Fax: <u>02-513-4221</u>	PerkinElmer Fax: <u>02-318-5597</u>	

CONFIGURATION TESTED		ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED
MODEL	SERIAL NUMBER	
<u>OPTIMA 5300DV</u>	<u>077C7042401</u>	
TESTED EQUIPMENT	CALIBRATION NUMBER	EXPIRATION
<u>IPV Methods</u>		
TEST STANDARD USED	PART NUMBER	EXPIRATION DATE
<u>Multielement Standard</u>	<u>N069-1579</u>	<u>August 30, 2022</u>
<u>Wavecal Solution</u>	<u>N058-2152</u>	<u>January 30, 2022</u>
<u>VIS Wavecal solution</u>	<u>N930-2946</u>	<u>June 30, 2022</u>
<u>Instrument Cal. STD4</u>	<u>N930-0221</u>	<u>August 30, 2022</u>
CUSTOMER SUPPLIED	COMMENTS	CUSTOMER INITIALS
<u>2 % HNO3</u>		
<u>10 % HNO3</u>		



MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

SERIAL NUMBER 077C8011701
DATE TESTED January 12, 2022
1. MECHANICAL CHECKS

A. Inspect and clean all fans and filters.

☐ OK

B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF coil.

☐ OK

C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.

☐ OK

D. Adjust water and gas pressure regulator settings.

☐ OK

E. Inspect and leak check pneumatics drawers.

☐ OK

F. Clean the exterior of the instrument.

☐ OK

2. OPTICAL CHECKS

A. Inspect and clean all optical components.

☐ OK

B. As required, check and replace all purgefilters.

☐ OK

C. Recheck optical alignment.

☐ OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

A. Perform preventive maintenance on chiller.

☐ OK

B. Flush out the chiller every year.

☐ N/A

4. PERFORMANCE CHECKS

A. Torch View Alignment.

☐ OK

B. Wavelength Calibration.

☐ OK



MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

SERIAL NUMBER : 077C8011701			DATE TESTED : January 12, 2022		
PARAMETER	SPECIFICATION			FINAL VALUE	
Spectral Resolution : UV	As	193.696 nm	≤ 0.007	0.00554	
	Ni	231.604 nm	≤ 0.008	0.00725	
	Ni	341.476 nm	≤ 0.012	0.00752	
Spectral Resolution : VIS	La	408.672 nm	≤ 0.020	0.01616	
	Ba	455.403 nm	≤ 0.025	0.02416	
Precision					
	As	193.656 nm	% RSD < 1.0	0.34	%
	Zn	213.856 nm	% RSD < 1.0	0.27	%
	Mn	257.610 nm	% RSD < 1.0	0.41	%
	La	379.478 nm	% RSD < 1.0	0.57	%
	Ba	455.403 nm	% RSD < 1.0	0.33	%
	Ba	493.408 nm	% RSD < 1.0	0.26	%
Detection Limits : Axial	Tl	190.080 nm	3(sd)	5.51	ppb
	As	193.696 nm	3(sd)	8.59	ppb
	Pb	220.353 nm	3(sd)	0.50	ppb
Detection Limits : Radial	As	193.696 nm	3(sd)	21.00	ppb
	Zn	213.856 nm	3(sd)	0.32	ppb
	Mn	257.610 nm	3(sd)	0.18	ppb
	La	379.478 nm	3(sd)	0.44	ppb
	Ba	455.403 nm	3(sd)	0.17	ppb
	Ba	493.408 nm	3(sd)	0.12	ppb
BEC : Axial (IB X 500)/(IS-IB)	Cd	226.502 nm	≤ 150 ppb	12.46	
BEC : Radial (IB X 1000)/(IS-IB)	Mn	257.610 nm	≤ 45 ppb	30.82	



MAINTENANCE AND TEST CERTIFICATE MODEL

OPTIMA 5300DV

SERIAL NUMBER 077C8011701**DATE TESTED** January 12, 2022**Remarks :**

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

the PerkinElmer Specifications listed on this certificate.

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department PerkinElmer Ltd.


Authorized Representative:

(Mr. Wiphan Promlumda)

Service Engineer

PinAAcle 900Z Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD		
Address (Instrument Location):	7 Soi Phaholyothin 24 Phaholyothin Road., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10		
Serial Number:	PZAS19090402	PM Number:	2/2
Customer Name (if applicable):	K. PHENPHA	Telephone Number:	083-926-9252
Customer Support Engineer Name:	K. DUANG	Service Order Number:	WO-01473846
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	01-Dec-2021	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	01-Jun-2022
Standard Labor Hours to Complete PM :		5 hours	

Part Number	Release	Publication Date	
09370144 Rev.9	A	January 2018	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PinAAcle 900Z by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM.

Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files.

The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer.

Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved.

No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners. **Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.**

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
B0501696	Fan Filters	N/A
B3002013	THGA Contact Cylinders	N/A
B3141064	Glycerol for THGA Cooling	N/A

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quality	Batch/Lot #	Expired Date (MM/YY)
N9300244	GFAAS Mixed Standard	AR	53-255CRY1	28-Feb-2022

Additional Reagents and Standards Required for PM (Customer Support Solution)				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date (MM/YY)
N/A	DI Water	250 ml.	AR	AR
N/A	0.5% HNO ₃	250 ml.	AR	AR

Additional Tools Required for PM			
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Serial #
B3100652 Or N9307029	Electronic Flow Meter	1	NA
B0505495	Test Jig	1	NA
03030997	System 2 EDL Driver	1	03030997
N3050605	As System 2 EDL	1	16148
N3050121	Cu Lumina HCL	1	092216-010130
N3050109	Ba Lumina HCL	1	102416-040160
N3050139	K Lumina HCL	1	110716-010060
N3050152	Ni Lumina HCL	1	100516-030190
N3050119	Cr Lumina HCL	1	091911-020150

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. General:

- ☒ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
- ☒ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
- ☒ Perform general inspection of system for cleanliness.

2. PC Instrument Software:

- ☒ Instrument Software user files/databases archived, packed, and/or deleted as needed.

3. Mechanical:

- ☒ Inspect and clean all fans and filters. Replace filters if necessary
- ☒ Inspect all gas and water lines for leaks and/or wear. Replace if needed. Thoroughly inspect all quick connects. Replace the Y connector, P/N 09921079, if needed.
- ☒ Clean exterior of the instrument.
- ☒ Check the drain system for signs of wear. Replace worn or damaged parts.
- ☒ Inspect the pole pieces and clean where the pole pieces contact the furnace. Replace the pole piece p-rings as needed, P/N's B0501018 & B0501250. Grease the O-rings as needed with Apiezon L grease, P/N 09905148
- ☒ Inspect the four insulation pads on the front contact housing of the THGA in furnace. If the pads are missing replace the THGA furnace or replace the insulator pads on the furnace.
- ☒ Inspect the graphite tube and clean the contact cylinders. Replace if necessary.
- ☒ Check internal and external gas flows with the Electronic Gas Flow Meter and the Gas Flow Test Probe as described in the Service Manual. Correct if necessary.
- ☒ Check furnace open/close function.
- ☒ Verify the operation of the GFTV Camera for proper operation and viewing alignment in the furnace camera Tube View window. Align if needed.
- ☒ Check the operation of the Halogen Light ASSY for the GFTV Camera. Replace if needed.
- ☒ Check the water level/quality in the recirculation (if applicable). Add distilled water if necessary.
- ☒ Check the cooling system fluid flow rate with the FCS In-Line Flow Meter for proper levels if needed. Refer to SDB# COSY008.STN
- ☒ Perform Cooling System maintenance if needed per SDB# COSY005.STN.
- ☒ Check auto sampler operation.
- ☒ Perform an auto sampler check valve test as described in the Service Manual.
- ☒ Lubricate the spindles of the auto sampler pumps and all moving parts of the tray mechanics as described in the Service Manual.
- ☒ Inspect the auto sampler sampling capillary as described in the Service Manual. Replace if necessary.
- ☒ Inspect the four insulation pads on the front contact housing of the THGA in furnace. If the pads are missing replace the THGA furnace or replace the insulator pads on the furnace.
- ☒ Inspect the graphite tube and clean the contact cylinders. Replace if necessary.
- ☒ Check internal and external gas flows with the Electronic Gas Flow Meter and the Gas Flow Test Probe as described in the Service Manual. Correct if necessary.
- ☒ Check furnace open/close function

4. Electrical:

- ✓ Inspect PC boards. Clean if necessary.
- ✓ Check instrument firmware revisions upgrade to current levels (if necessary)
- ✓ Run Diagnostics Test within the Advanced function of the Spectrometer page. Check the results in the service log folder in the Spectrometer BM Log Viewer.

5. Optics:

- ✓ Inspect and clean the sample compartment windows, if needed.
- ✓ Inspect and clean the furnace windows, if needed.
- ✓ Inspect and clean the GFTV camera lens, if needed.
- ✓ Inspect optics. Clean or replace if necessary,

6. Gasses:

- ✓ Verify that the Gasses supplied to the instrument are within the pressure and purity specifications found in the PinAAcle 900 Series Pre-installation Checklist SDB.
- ✓ Verify that the air filter element is dry. Replace if necessary.

7. After PM Performance tests [THGA]:

7.1 Furnace Gas Flows

Description: Ensures the flow rates are within specification.

Parameter	Specification	Test Results	Pass/Fail
Internal Flow Rate	250 mL/min \pm 25 mL/min	250	Passed
External Flow Rate	100 mL/min \pm 10 mL/min	100	Passed

7.2 Chromium Baseline Noise

Description: Signal to noise check.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Baseline Noise	\leq 0.005 Abs.	0.0001	Passed
Standard Deviation	\leq 0.005	0.0001	Passed

7.3 Chromium Characteristic Mass and Precision

Description: Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool and precision from the integrated absorbance values.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Cr m ₀ Results	\leq 7.0 pg/0.0044 A-s	3.8	Passed
Precision	\leq 2.0 %	1.64	Passed

7.4 Copper Characteristic Mass and Zeeman Ratio

Description: Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool and check the Zeeman Ratio.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Cu m ₀ Result	≤ 16.5 pg/0.0044 A-s	13.9	Passed
Zeeman Ratio	0.52 ± 0.04	0.52	Passed


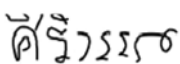
8. Review:

- ☒ Review with the customer PM work performed.
- ☒ Review with the customer routine maintenance procedures.
- ☒ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
- ☒ Attach PM sticker.

Additional Comments


Additional Comments Regarding the PM	
Zeeman Ratio	$= \frac{\text{Atomic Signal (Peak area)}}{\text{Atomic Signal (Peak area)} + \text{Background Signal (Peak area)}}$ $= \frac{0.1593}{0.1593+0.1414}$ $= 0.52$

Review

<i>The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for PinAAcle 900Z have been completed.</i>	
<i>This PinAAcle 900Z Passes <input checked="" type="checkbox"/> Fails <input type="checkbox"/> the preventive maintenance.</i>	
Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	Date: 01-Dec-2021 <small>(DD-MMM-YYYY)</small>
Authorized Customer Representative: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	Date: 01-Dec-2021 <small>(DD-MMM-YYYY)</small>

PinAAcle 900Z Preventive Maintenance (PM)

Company Name:	S.P.S.CONSULTING SERVICE CO.,LTD.		
Address (Instrument Location):	PHAHOLYOTHIN RD, JOMPON, BANGKOK, 51, TH, 10900		
Serial Number:	PZAS19090402	PM Number:	1/2
Customer Name (if applicable):	K. PHENPHA	Telephone Number:	083-926-9252
Customer Support Engineer Name:	K. DUANG	Service Order Number:	WO-01473846
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)	01-Jun-2022	Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	01-Dec-2022
Standard Labor Hours to Complete PM :		5 hours	

Part Number	Release	Publication Date	
09370144 Rev.9	A	January 2018	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PinAAcle 900Z by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM.

Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files.

The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer.

Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved.

No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners. **Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.**

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes
AS900	AS9419052359	Syngistix 3.1

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
B0501696	Fan Filters	2
B3002013	THGA Contact Cylinders	1
B3141064	Glycerol for THGA Cooling	N/A

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quality	Batch/Lot #	Expired Date (MM/YY)
N9300244	GFAAS Mixed Standard	AR	56-021CRY1	30-Jun-2023

Additional Reagents and Standards Required for PM (Customer Support Solution)				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date (MM/YY)
N/A	DI Water	250 ml.	AR	AR
N/A	0.5% HNO ₃	250 ml.	AR	AR

Additional Tools Required for PM			
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Serial #
B3100652 Or N9307029	Electronic Flow Meter	1	NA
B0505495	Test Jig	1	NA
03030997	System 2 EDL Driver	1	03030997
N3050605	As System 2 EDL	1	16148
N3050121	Cu Lumina HCL	1	092216-010130
N3050109	Ba Lumina HCL	1	102416-040160
N3050139	K Lumina HCL	1	110716-010060
N3050152	Ni Lumina HCL	1	100516-030190
N3050119	Cr Lumina HCL	1	091911-020150

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. General:

- ☒ Review the instrument performance with the customer and document any recent problems.
- ☒ Inspect the customer log book and make any appropriate PM entries.
- ☒ Perform general inspection of system for cleanliness.

2. PC Instrument Software:

- ☒ Instrument Software user files/databases archived, packed, and/or deleted as needed.

3. Mechanical:

- ☒ Inspect and clean all fans and filters. Replace filters if necessary
- ☒ Inspect all gas and water lines for leaks and/or wear. Replace if needed. Thoroughly inspect all quick connects. Replace the Y connector, P/N 09921079, if needed.
- ☒ Clean exterior of the instrument.
- ☒ Check the drain system for signs of wear. Replace worn or damaged parts.
- ☒ Inspect the pole pieces and clean where the pole pieces contact the furnace. Replace the pole piece p-rings as needed, P/N's B0501018 & B0501250. Grease the O-rings as needed with Apiezon L grease, P/N 09905148
- ☒ Inspect the four insulation pads on the front contact housing of the THGA in furnace. If the pads are missing replace the THGA furnace or replace the insulator pads on the furnace.
- ☒ Inspect the graphite tube and clean the contact cylinders. Replace if necessary.
- ☒ Check internal and external gas flows with the Electronic Gas Flow Meter and the Gas Flow Test Probe as described in the Service Manual. Correct if necessary.
- ☒ Check furnace open/close function.
- ☒ Verify the operation of the GFTV Camera for proper operation and viewing alignment in the furnace camera Tube View window. Align if needed.
- ☒ Check the operation of the Halogen Light ASSY for the GFTV Camera. Replace if needed.
- ☒ Check the water level/quality in the recirculation (if applicable). Add distilled water if necessary.
- ☒ Check the cooling system fluid flow rate with the FCS In-Line Flow Meter for proper levels if needed. Refer to SDB# COSY008.STN
- ☒ Perform Cooling System maintenance if needed per SDB# COSY005.STN.
- ☒ Check auto sampler operation.
- ☒ Perform an auto sampler check valve test as described in the Service Manual.
- ☒ Lubricate the spindles of the auto sampler pumps and all moving parts of the tray mechanics as described in the Service Manual.
- ☒ Inspect the auto sampler sampling capillary as described in the Service Manual. Replace if necessary.
- ☒ Inspect the four insulation pads on the front contact housing of the THGA in furnace. If the pads are missing replace the THGA furnace or replace the insulator pads on the furnace.
- ☒ Inspect the graphite tube and clean the contact cylinders. Replace if necessary.
- ☒ Check internal and external gas flows with the Electronic Gas Flow Meter and the Gas Flow Test Probe as described in the Service Manual. Correct if necessary.
- ☒ Check furnace open/close function

4. Electrical:

- ✓ Inspect PC boards. Clean if necessary.
- ✓ Check instrument firmware revisions upgrade to current levels (if necessary)
- ✓ Run Diagnostics Test within the Advanced function of the Spectrometer page. Check the results in the service log folder in the Spectrometer BM Log Viewer.

5. Optics:

- ✓ Inspect and clean the sample compartment windows, if needed.
- ✓ Inspect and clean the furnace windows, if needed.
- ✓ Inspect and clean the GFTV camera lens, if needed.
- ✓ Inspect optics. Clean or replace if necessary,

6. Gasses:

- ✓ Verify that the Gasses supplied to the instrument are within the pressure and purity specifications found in the PinAAcle 900 Series Pre-installation Checklist SDB.
- ✓ Verify that the air filter element is dry. Replace if necessary.

7. After PM Performance tests [THGA]:

7.1 Furnace Gas Flows

Description: Ensures the flow rates are within specification.

Parameter	Specification	Test Results	Pass/Fail
Internal Flow Rate	250 mL/min \pm 25 mL/min	255	Passed
External Flow Rate	100 mL/min \pm 10 mL/min	105	Passed

7.2 Chromium Baseline Noise

Description: Signal to noise check.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Baseline Noise	\leq 0.005 Abs.	0.0001	Passed
Standard Deviation	\leq 0.005	0.0002	Passed

7.3 Chromium Characteristic Mass and Precision

Description: Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool and precision from the integrated absorbance values.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Cr m ₀ Results	\leq 7.0 pg/0.0044 A-s	5.6	Passed
Precision	\leq 2.0 %	0.56	Passed

7.4 Copper Characteristic Mass and Zeeman Ratio

Description: Calculate the characteristic mass using the characteristic mass tool and check the Zeeman Ratio.

Parameter	Specification	Results	Pass/Fail
Cu m ₀ Result	≤ 16.5 pg/0.0044 A-s	14.1	Passed
Zeeman Ratio	0.52 ± 0.04	0.53	Passed

8. Review:

- ☒ Review with the customer PM work performed.
- ☒ Review with the customer routine maintenance procedures.
- ☒ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
- ☒ Attach PM sticker.

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM	
Zeeman Ratio	$= \frac{\text{Atomic Signal (Peak area)}}{\text{Atomic Signal (Peak area)} + \text{Background Signal (Peak area)}}$ $= \frac{0.1609}{0.1609+0.1377}$ $= 0.53$
REPLACE PM KIT FOR PinAAcle900Z	

Review

<i>The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for PinAAcle 900Z have been completed.</i>	
<i>This PinAAcle 900Z Passes <input checked="" type="checkbox"/> Fails <input type="checkbox"/> the preventive maintenance.</i>	
Review of Preventive Maintenance:	
Authorized PerkinElmer Representative: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>	Date: 01-Jun-2022 <small>(DD-MMM-YYYY)</small>
Authorized Customer Representative: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>	Date: 01-Jun-2022 <small>(DD-MMM-YYYY)</small>

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com

NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0049

CERTIFICATE No : 21T3175

REFERENCE No : 60627-7

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : WATER BATH

MANUFACTURER : MEMMERT

MODEL : WPE45

SERIAL No : L715.0400

ID No : WB 06/58

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 19-Mar-21

APPROVED BY : PONGSAK J.

ISSUED DATE : 20-Mar-21

RECEIVED DATE : 19-Mar-21

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



CERTIFICATE No : 21T3175

PAGE : 2 OF 2

Calibration Report

EQUIPMENT : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
ID NUMBER : WB 06/58
RECEIVED DATE : 19-Mar-21
AMBIENT TEMPERATURE : 25 °C ± 1 °C

MODEL : WPE45
SERIAL NUMBER : L715.0400
CALIBRATION DATE : 19-Mar-21
RELATIVE HUMIDITY : 55 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

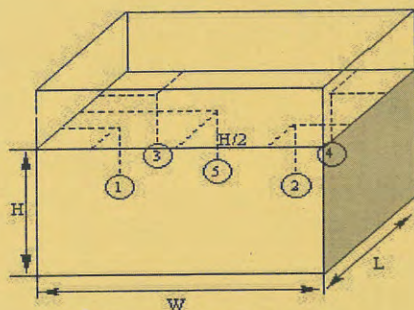
1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO ASTM E715-80 (REAPPROVED 2001) BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD. THE PROBES WERE PLACED ON FIVE POINTS AND LOCATED ONE PROBE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE BATH AND PLACED THE FIFTH RTD WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE WATER VOLUME (REFERENCE LOCATION) UNDER NO LOAD CONDITION.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) DATA LOGGER WITH RTD	2635A	7286308	20T6464	06-Jul-21

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



PROBE INSTALLATION
POSITION IN THE BATH

GENERAL INFORMATION

Overall Variation of Ambient Temperature around the Bath (°C) : 0.3
Overall Variation of Line Voltage (V) : 0
Instrument Condition : Normal
Bath Inner Size (W*L*H) : 60*40*24 cm

BATH PERFORMANCE

Controller Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
44.5	44.5	0.03	0.00	0.06

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations					Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	
44.5	44.5	44.52	44.53	44.52	44.53	44.52	0.14

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE BATH.

NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR $k=2$, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

**QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.**

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

www.qcalibration.com



CERTIFICATE No : 22T2575

REFERENCE No : 64387-1

PAGE : 1 OF 2

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : WATER BATH

MANUFACTURER : MEMMERT

MODEL : WNB 29

SERIAL No : L614.0123

ID No : WB 05/58

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 SOI PHAHOLYOTHIN 24, PHAHOLYOTHIN RD.,
JOMPOL, CHATUCHAK, BANGKOK 10900

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 11-Mar-22

APPROVED BY : 
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 17-Mar-22

RECEIVED DATE : 11-Mar-22

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



Calibration Report

EQUIPMENT : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
ID NUMBER : WB 05/58
RECEIVED DATE : 11-Mar-22
AMBIENT TEMPERATURE : 24 °C ± 1 °C

MODEL : WNB 29
SERIAL NUMBER : L614.0123
CALIBRATION DATE : 11-Mar-22
RELATIVE HUMIDITY : 50 %RH ± 10 % RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO ASTM E715-80 (REAPPROVED 2001) BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD. THE PROBES WERE PLACED ON FIVE POINTS AND LOCATED ONE PROBE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE BATH AND PLACED THE FIFTH RTD WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE WATER VOLUME (REFERENCE LOCATION) UNDER NO LOAD CONDITION.

2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT

MODEL

SERIAL No

CERTIFICATE No

DUE DATE

1) DATA LOGGER WITH RTD

2625A

6603614

21T6761

05-Jul-22

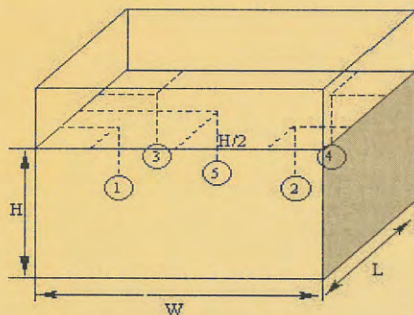
3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



PROBE INSTALLATION
POSITION IN THE BATH

GENERAL INFORMATION

Overall Variation of Ambient Temperature around the Bath (°C) : 0.8

Overall Variation of Line Voltage (V) : 4

Instrument Condition : Normal

Bath Inner Size (W*L*H) : 59*35*14 cm

BATH PERFORMANCE

Calibration Point (°C)	Temperature Stability (±°C)	Radius Uniformity (°C)	Axial Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
50.0	0.05	0.04	0.05	0.09
60.0	0.04	0.05	0.05	0.12

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations					Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	Ref. 5	
50.3	50.3	50.07	50.08	50.05	50.04	50.07	0.14
60.3	60.3	60.03	60.07	60.07	60.07	60.03	0.14

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE BATH.

NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k = 2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

ระดับเสียงในบรรยากาศ

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-64/0528

MTC No. EEL. BP. 17/0564

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : S.P.S. Consulting Services Service Co.,Ltd.

Address : 7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Road, Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.
: Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Description : Sound Calibrator

Manufacturer : ACO

Model : 2127

Serial No. : 130006

Ambient Environment

Temperature : $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 15) \%$

Ambient Pressure : $(101.325 \pm 1.500) \text{ kPa}$

Standards used :

1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.
2. Measuring Amplifier Bruel&Kjaer 2636 S/N 1537484.
3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.
4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.
5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.
6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.
7. Condenser Microphone Bruel&Kjaer 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942-2003; The sound pressure level generated by sound calibrator under test shall be measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 6 May 2021

Date of Calibration : 15 May 2021

1 / 2 

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.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumalee@tistr.or.th

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH (TISTR)

Request No. 21-64/0528

MTC No. EEL. BP. 17/0564

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20 μ Pa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20 μ Pa, Corrected to Reference Conditions: 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH.

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	93.96	-0.04	± 0.10	± 0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	999.9	-0.1	± 1.5	$\pm 1.0\%$

3. Total Distortion

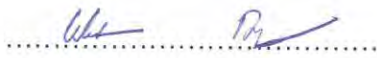
Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	1.26	± 0.50	$\pm 3.0\%$

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by :


(Mr. Weerachai Deechaiyae)

Approved by :


(Mr. Prawate Kluaypa)
Acting Director

Electrical and Electronic Standards Laboratory
Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 15 May 2021

Date of Issue : 18 May 2021

Ref : 2011264050601894002

End of Certificate

2 / 2

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.4

Head Office

35 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,
Changwat Pathumthani 12120, Thailand
Tel. (66) 0 2577 9000
Fax. (66) 0 2577 9009
E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,
Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand
Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116
Fax. (66) 0 2323 9165
E-mail : mtc@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,
Thailand
Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217
Fax. (66) 0 2579 8592
E-mail : sumalee@tistr.or.th



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.
7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd., Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel : (662) 939-4370-72, Fax : (662) 513-4221, E-mail : sale@spscon.com, www.spscon.com

Noise B_210/22

Sound Level Meter Calibration Report

Acoustic Calibrator Data

Brand	ACO	Number	AC 03/56
Model	2127	Serial No.	130006
Calibration Range	94 dB, 1000 Hz	Last Calibration	15 May 2021
		Due Date	15 May 2022

Calibration Data

Sound Level Meter Data				Calibration Data		
SLM No.	Brand	Model	Serial No.	Date	Actual Reading [dB]	
					Before Adjustment	After Adjustment
ACO-B01	ACO	6236	00132025	19 April 2022	93.9	94.0
ACO-B12	ACO	6236	00152081	19 April 2022	94.0	94.0
ACO-B16	ACO	6236	00172039	19 April 2022	94.0	94.0
ACO-B23	ACO	6236	00182002	19 April 2022	94.0	94.0
Acoustic Certified Value : Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR)					93.96 ± 0.40 dB	

Calibrated by :

Phakhinai Khongkomnerd
(Mr. Phakhinai Khongkomnerd)

Approved by :

Peera Detudom
(Mr. Peera Detudom)

ภาคผนวกที่ จ

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพในบรรยากาศโดยทั่วไป



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง

(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๔) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๔ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซโอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer)

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติมโดย ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๒๘ (พ.ศ. ๒๕๕๐) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัธยิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๐๕๗ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัธยิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒

อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

นายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออก
ตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๗)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำสาธารณะที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีที่แหล่งน้ำนั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ

ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพน้ำมีสภาพตามธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศน์ของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถ
ใช้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้ สี กลิ่น
และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓
องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๙.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่
เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่
เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๘) ไนเตรต (NO_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัม
ต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH_3) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัม
ต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO_3 ไม่เกินกว่า
๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้าง
ในรูปของ CaCO_3 เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘)ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดิลดริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีพอกไซด์ (Heptachlorepoxyde) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕) และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๙ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๙ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๙ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบบที่เรียกกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจสอบ

จุดตรวจสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๙ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๙ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๒) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification)

(๔) การตรวจสอบค่าบีไอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน

(๕) การตรวจสอบค่าแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเพิล ทิวบ์ เฟอร์เมนเตชัน เทคนิค (Multiple Tube Fermentation Technique)

(๖) การตรวจสอบค่าไนเตรตในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)

(๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชันเนสสเลอร์ไรเซชัน (Distillation Nesslerization)

(๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียมโครเมียมชนิดอิเล็กโทรดละลาย และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน ไดเรกต์ แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)

(๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน คอลด์ เวปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)

(๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน แก๊สไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)

(๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพรีดีน บาร์บิทูริก แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)

(๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็กกราวด์ พร็อพพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)

(๑๔) การตรวจค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด ดีดีที บีเอชซีชนิดแอลฟา ดีลดริน อัลดริน เฮปตาคลอโรอีพอกไซด์ และเอนดริน ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบค่าบีไอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๕ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๗)

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม
นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม
และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

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

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๓ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๙

ข้อ ๒ ให้ประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ที่อนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งให้มีค่ามาตรฐานแตกต่างจากค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ใน ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๐ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๙ ยังคงมีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีการออกประกาศกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม เฉพาะประเภทฉบับใหม่

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม

“เขตประกอบการอุตสาหกรรม” หมายความว่า เขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน หรือพื้นที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ หรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการ น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม ที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมไว้ ดังต่อไปนี้

๔.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

- ๔.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส
- ๔.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ
- ๔.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้
- (๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
- ๔.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๔.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้
- (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๕ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๕.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๕.๓ สี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)

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

๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

๕.๖ บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

๕.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

๕.๘ ชัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

๕.๙ ไชยานินด์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method)

๕.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๕.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

(ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry: AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(ค) โครเมียมไตรวาเลนต์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนต์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรโฟโตเมตตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) พรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๕ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๗ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๔ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๗.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ในกรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๗.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๗.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๘ ประกาศนี้ไม่ใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะ

ข้อ ๙ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งปีนับจากแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

พลเอก สุรศักดิ์ กาญจนรัตน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18/2561 เรื่อง การป้องกันและแก้ไข
การระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับ
ทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน



เลขทะเบียน E ธุรการ...

๒๕๖๑

เลขที่เอกสารในระบบ E-Office ๐๒๒๔๑ ๕๐๕๐, ๒๒๐๕

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา ส่วนปรับปรุงบำรุงรักษา โทร. ๐ ๒๒๔๑ ๕๐๕๐, ๒๒๐๕
ที่ สปอ ๒๒๕๑/๒๕๖๑ วันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๖๑

เรื่อง ขอส่งสำเนาคำสั่งกรมชลประทาน ที่ ๑๘/๒๕๖๑ เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำ
ลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

เรียน ผส.ชป. ๑-๑๗, ผส.มค. และ ผส.วพ.

ด้วยกรมชลประทานได้มีการปรับปรุงแก้ไขคำสั่งการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน โดยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ตามประกาศภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อม ๒๕๓๕ นั้น

สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา ขอส่งสำเนาคำสั่งกรมชลประทานที่ ๑๘/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ เรื่องการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่เชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้อง ตามสำเนาที่แนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายดำรงศักดิ์ นคราววงศ์)

ผบ.บอ. รักษาการแทน ผส.บอ.

เรียน รองผส.๒๑๐, ผอ.กส. และ ผอ.โครงการ
(สำเนา) ผส.๒๑๐

เพื่อโปรดทราบ และแจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบ

(นางกรรณจิตต์ เปลี่ยนสมัย)

ผบ.ทชป.๑๐ ๒๗ เม.ย. ๕๙

สำเนาฉบับ

คำสั่งกรมชลประทาน

ที่ ๖๔ / ๒๕๖๑

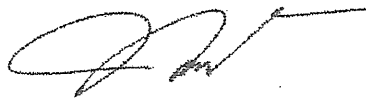
เรื่อง การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน
และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

ตามคำสั่งกรมชลประทาน ที่ ๗๓/๒๕๕๔ ลงวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๕๔ เรื่องการป้องกัน
และแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขต
พื้นที่โครงการชลประทาน ไว้แล้ว นั้น

เพื่อให้การป้องกันและการแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำ
ที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานเป็นไปอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งการขยายตัว
ทางด้านอุตสาหกรรม และการขยายตัวของเขตเมืองทำให้เกิดปัญหามีผลกระทบต่องานน้ำชลประทานหรือทางน้ำ
ธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน โดยอาศัยอำนาจตามพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง
พุทธศักราช ๒๔๘๕ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๔๙๗ (ฉบับที่ ๓)
พ.ศ. ๒๕๐๗ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๑๘ มาตรา ๒๓ มาตรา ๒๔ วรรคสอง และมาตรา ๓๗ วรรคสอง
จึงให้ยกเลิกคำสั่งกรมชลประทานที่ ๗๓/๒๕๕๔ ลงวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๕๔ และให้ถือปฏิบัติตามหลักเกณฑ์
การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำลงทางน้ำชลประทานและทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำ
ชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน ที่แนบท้ายคำสั่งนี้โดยเคร่งครัด

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑



(นายทองเปลว กองจันทร์)

อธิบดีกรมชลประทาน



(นายประยูร เอ็งใจ)

ผจน.บอ. รักษาการแทน ผส.บอ.

ปจ.รีย /ร่าง/พิมพ์

๒๕ /ตรวจ

หลักเกณฑ์การป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำที่มีคุณภาพต่ำ
ลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานในเขตพื้นที่โครงการชลประทาน

๑. การป้องกันการฝังท่อระบายน้ำ

๑.๑ ห้ามมิให้ปลูกสร้าง แก้วหรือเพิ่มเติมสิ่งก่อสร้าง หรือปลูกปลูกสิ่งใดรูก้าทางน้ำชลประทาน ขานคลอง เขตคันคลอง หรือเขตพั้ง เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากนายช่างชลประทาน

๑.๒ ห้ามมิให้กระทำการอันอาจทำให้น้ำในทางน้ำชลประทาน หรือทางน้ำธรรมชาติ ซึ่งต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทานเป็นอันตรายแก่การเกษตรกรรม การอุปโภค บริโภค หรือสุขภาพอนามัย ในกรณีฝ่าฝืนซึ่งเป็นความผิดตามมาตรา ๒๓ มาตรา ๒๘ มีโทษตามมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช ๒๔๘๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการชลประทานหลวง (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๔๘๗ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๐๗ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๑๘ ให้นายช่างชลประทานหรือผู้อำนวยการโครงการหรือผู้รับมอบหมายจากอธิบดีกรมชลประทาน แจ้งความดำเนินคดีกับผู้ฝ่าฝืนฝังท่อระบายน้ำ หรือฝังท่อระบายน้ำเสียลงทางน้ำชลประทาน และบังคับให้หรือถอนท่อระบายน้ำออกไปให้พ้นเขตชลประทานทันที

๒. การแก้ไขฝังท่อระบายน้ำลงคลอง การแก้ไขฝังท่อระบายน้ำเสียลงทางน้ำชลประทาน หรือทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน แบ่งออกเป็น ๓ กรณี คือ

๒.๑ ท่อระบายน้ำที่กรมชลประทานอนุญาต ให้ถือปฏิบัติดังนี้

๒.๑.๑ ให้นายช่างชลประทานหรือผู้อำนวยการโครงการในเขตรับผิดชอบ สั่งการให้เจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบเป็นประจำ ทั้งสภาพของท่อระบายน้ำและอาคารประกอบให้ถูกต้องตามหลักการทางด้านวิศวกรรม และการระบายน้ำของผู้รับอนุญาต และรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบทุกครั้ง ถ้ามีการฝ่าฝืนผิดไปจากเงื่อนไข ให้ดำเนินการตามอำนาจหน้าที่ให้ผู้รับอนุญาตปฏิบัติตามเงื่อนไขโดยเคร่งครัด ถ้ายังฝ่าฝืนให้ดำเนินการตาม พระราชบัญญัติการชลประทานหลวง พุทธศักราช ๒๔๘๕ ทุกสาย

๒.๑.๒ ให้ผู้อำนวยการโครงการในเขตรับผิดชอบ ดำเนินการเก็บตัวอย่าง ณ จุดระบายลงสู่แหล่งน้ำ ในกรณีที่มีการระบายน้ำทั้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด นำตัวอย่างส่งมายังห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ สำนักวิจัยและพัฒนา หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของทางราชการเมื่อได้ผลการวิเคราะห์แล้ว ปรากฏว่าคุณภาพน้ำต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนด ให้โครงการแจ้งผู้รับอนุญาตให้ระงับการระบายน้ำลงคลอง และต้องดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสียให้เป็นน้ำที่คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดก่อน จึงจะอนุญาตให้ระบายน้ำลงทางน้ำชลประทานได้

๒.๑.๓ กรณีฝ่าฝืน ผู้รับอนุญาตไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของนายช่างชลประทานหรือผู้อำนวยการโครงการ ให้มีหนังสือแจ้งยกเลิกสัญญาหนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินเขตคันคลองและขานคลอง เพื่อฝังท่อระบายน้ำ และให้หรือถอนท่อระบายน้ำออกไปให้พ้นเขตชลประทานพร้อมกับแจ้งความดำเนินคดี ตามข้อ ๑.๒ วรรคสอง ทุกสาย

๒.๒ ท่อระบายน้ำที่ฝังมาก่อนหลักเกณฑ์ฉบับนี้ ให้ถือปฏิบัติดังนี้

๒.๒.๑ ให้โครงการในเขตรับผิดชอบ ทำการสำรวจท่อระบายน้ำที่ปล่อยลงทางน้ำชลประทาน หรือในทางน้ำธรรมชาติต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน ในกรณีโรงงานอุตสาหกรรม บริเวณที่จัดสรร ชุมชน และอื่น ๆ ลงในบัญชีตามข้อ ๔ และในขณะเดียวกันให้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดระบายน้ำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำนักวิจัยและพัฒนา หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของทางราชการ

๒.๒.๒ ให้โครงการทำหนังสือตามตัวอย่างที่กำหนดไว้ใน ข้อ ๔ แจ้งให้ผู้ประกอบการ หรือผู้รับผิดชอบในกิจการ หรือผู้รับผิดชอบในชุมชนนั้น ๆ ยื่นคำขออนุญาตจากกรมชลประทานให้ถูกต้อง ในกรณีที่โครงการมีความเห็นว่าควรปรับปรุงแก้ไขท่อระบายน้ำและอาคารประกอบให้ถูกต้องตามหลักการทางด้านวิศวกรรม ก็ให้ทำหนังสือแจ้งให้ผู้ขออนุญาตฝังท่อระบายน้ำนั้น ดำเนินการปรับปรุง แก้ไขให้ถูกต้องเสียก่อน เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว จึงจะปล่อยน้ำที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดลงทางน้ำชลประทานได้ ทั้งนี้ให้รอผลการวิเคราะห์จากสำนักวิจัยและพัฒนา เป็นข้อมูลการพิจารณาอนุญาต

๒.๒.๓ ในกรณีที่ปรากฏผลวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำนักวิจัยและพัฒนา หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของทางราชการมีคุณภาพน้ำต่ำกว่าตามมาตรฐานกำหนด ให้โครงการมีหนังสือตามแบบฟอร์มในข้อ ๔ แจ้งให้ผู้ประกอบการ หรือผู้รับผิดชอบ ในกิจการ หรือผู้รับผิดชอบในชุมชนนั้น ๆ ระวังการระบายน้ำเสียลงทางน้ำชลประทานโดยเด็ดขาด จนกว่าจะได้ดำเนินการแก้ไขให้เป็นน้ำที่มีคุณภาพตามมาตรฐานกำหนดก่อน จึงจะรับพิจารณาการอนุญาตให้

๒.๒.๔ ในกรณีที่ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามหนังสือของโครงการ ให้โครงการดำเนินการตามข้อ ๓.๒ วรรคสอง ทันที

๒.๒.๕ กรณีที่ฝังท่อระบายน้ำลงทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน เมื่อโครงการสำรวจ และดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำส่ง ให้ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์สำนักวิจัยและพัฒนา หรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของทางราชการแล้ว ปรากฏว่าผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ระบายลงทางน้ำชลประทานมีคุณภาพน้ำต่ำกว่าตามมาตรฐานกำหนดหรือเน่าเสีย ให้โครงการมีหนังสือแจ้งไปทางส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น จังหวัด อำเภอ หรือส่วนราชการอื่นที่เกี่ยวข้องให้ทราบ และขอให้ส่วนราชการนั้น ๆ พิจารณาแก้ไข ถ้าไม่ได้รับผลเท่าที่ควร ให้แจ้งกรมชลประทานทราบ เพื่อจะได้ดำเนินการในระดับกรม ฯ ในขั้นต่อไป

๓. การกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำที่ระบายลงทางน้ำชลประทาน หรือทางน้ำที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน น้ำที่ระบายจากโรงงานอุตสาหกรรม ที่จัดสรร แหล่งชุมชนและอื่น ๆ ลงทางน้ำชลประทาน หรือทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน จะต้องมีความมาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งในทางน้ำชลประทานที่แนบท้ายนี้

๔. การสำรวจสาเหตุทำให้ น้ำในทางน้ำชลประทาน ทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน ในเขตพื้นที่โครงการชลประทานเน่าเสีย ให้ดำเนินการดังนี้

๔.๑ ให้โครงการ ฯ ในเขตรับผิดชอบ ทำการสำรวจทางน้ำชลประทานทุกสายว่า แต่ละสายมีการฝังท่อระบายน้ำเสีย ฝังใดจำนวนเท่าใด ที่กิโลเมตรใด ท่อระบายน้ำเสียจุดนั้น ๆ ระบายน้ำเพื่อกิจการใด ปริมาณน้ำที่ระบายลงคลองเท่าใด ลงในบัญชีแนบท้ายนี้ (ปริมาณน้ำที่ระบายลงคลองให้ใส่ไว้ในช่องหมายเหตุ)

๔.๒ ให้โครงการนำปริมาณน้ำเสียที่โครงการสำรวจได้ในข้อ ๔.๑ มาเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำที่ส่งเข้าคลอง มีอัตราส่วนเท่าใด มีผลทำให้น้ำดีในคลองเปลี่ยนแปลงอย่างไร เป็นผลเสียอย่างไรต่อการเกษตรกรรม การอุปโภค บริโภค หรือสุขภาพอนามัย เพื่อเป็นข้อมูลในการชี้แจงผู้ร้องเรียน หรือชี้แจงในส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง

แบบฟอร์มใช้ประกอบในการป้องกันและแก้ไขการระบายน้ำเสียลงทางน้ำชลประทาน และทางน้ำธรรมชาติที่ต่อเชื่อมกับทางน้ำชลประทาน มีดังนี้

- แบบหนังสือของโครงการแจ้งระงับการระบายน้ำเสีย
- แบบหนังสือของโครงการแจ้งให้ระงับและรื้อถอนสิ่งปลูกสร้าง และ/หรือระงับการระบายน้ำ
- บัญชีระบายน้ำลงทางน้ำชลประทาน

มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งในทางน้ำชลประทาน ตาม คำสั่งกรมชลประทาน ที่ 18 / 2561 มีดังนี้

1. ความเป็นกรดและด่าง (pH) 6.5-8.5
2. อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน 40 องศาเซลเซียส
3. สี (Color) ไม่เกิน 300 เอดีเอ็มไอ
4. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) ไม่เกิน 1,300 มิลลิกรัม/ลิตร
5. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน 30 มิลลิกรัม/ลิตร
6. บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร
7. ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน 100 มิลลิกรัม/ลิตร
8. ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
9. ไซยาไนด์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร
10. น้ำมันและไขมัน (Fat oil and Grease) ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/ลิตร
11. ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
12. สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
13. คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน 1 มิลลิกรัม/ลิตร
14. สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
15. ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน 35 มิลลิกรัม/ลิตร
16. โลหะหนักมีค่า ดังนี้
 1. สังกะสี (Zn) ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร
 2. โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน 0.25 มิลลิกรัม/ลิตร
 3. โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน 0.75 มิลลิกรัม/ลิตร
 4. สารหนู (As) ไม่เกิน 0.25 มิลลิกรัม/ลิตร
 5. ทองแดง (Cu) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร
 - 6.ปรอท (Hg) ไม่เกิน 0.005 มิลลิกรัม/ลิตร
 7. แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร
 8. แบเรียม (Ba) ไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร
 9. ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัม/ลิตร
 10. ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน 0.1 มิลลิกรัม/ลิตร
 11. นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน 0.2 มิลลิกรัม/ลิตร
 12. แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน 5.0 มิลลิกรัม/ลิตร
17. ออกซิเจนละลาย (DO) ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิกรัม/ลิตร

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนด
หลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข
และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกัน
ด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ

พ.ศ. ๒๕๕๑

ด้วยปัจจุบัน กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถของช่างเจาะ
น้ำบาดาลทั้งของรัฐและเอกชน ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอด้านวิชาการน้ำบาดาล จึงสมควรปรับปรุง
หลักเกณฑ์การเลือกใช้น้ำบาดาลให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ฉะนั้น
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ (๑) แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ รัฐมนตรีว่าการ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล
ออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุข
และการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตาม
ความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐

ข้อ ๒ การป้องกันน้ำภายนอกไหลลงบ่อน้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลทุกบ่อ ต้องผนึกข้างบ่อตั้งแต่ตอนบนสุดนับจากผิวดินลึกลงไปไม่น้อยกว่า
๖ เมตร ด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทราย เพื่อป้องกันมิให้น้ำภายนอกไหลซึมลงข้างบ่อ

(๒) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลอยู่ในที่ลุ่มหรืออยู่ต่ำกว่าบริเวณข้างเคียงจะต้องปรับบริเวณที่ตั้งบ่อ
ให้สูงกว่าบริเวณข้างเคียงเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลเข้ามาในบริเวณที่ตั้งบ่อ

(๓) ในกรณีที่บ่อน้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อ
น้ำบาดาลหนาไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร คลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑ ตารางเมตร ส่วนในกรณีที่บ่อ
น้ำบาดาลติดตั้งเครื่องสูบน้ำมือโยก ต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาลหนา
ไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร คลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๔ ตารางเมตร และรอบชานบ่อจะต้องมีทางระบายน้ำ
ออกจากบริเวณบ่อ

(๔) ในกรณีที่จะระงับการใช้บ่อน้ำบาดาลชั่วคราวโดยการถอดถอนเครื่องสูบน้ำออกไป
จะต้องปิดปากบ่อให้แน่นหนา เพื่อป้องกันมิให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดตกลงไปในบ่อ

ข้อ ๓ คุณภาพของน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

(๑) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคต้องเป็นน้ำที่ได้ผ่านการวิเคราะห์คุณลักษณะจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลหรือส่วนราชการอื่น หรือองค์การของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำ หรือสถาบันอื่นที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน มอก. 1300 - 2537 (ISO / IEC Guide 25) หรือสถาบันที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความเห็นชอบตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๒) น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภค ต้องเป็นน้ำบาดาลที่มีคุณลักษณะทางกายภาพ และคุณลักษณะทางเคมีไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ทำயประกาศนี้

(๓) ในห้องที่ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ต้องทำการวิเคราะห์หาคุณลักษณะที่เป็นพิษ โดยให้มีปริมาณไม่เกินเกณฑ์อนุโลมสูงสุดตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานน้ำบาดาล ที่จะใช้บริโภคได้ ทำยประกาศนี้

(๔) ในกรณีที่มีความจำเป็นกรมทรัพยากรน้ำบาดาล อาจสั่งให้วิเคราะห์คุณลักษณะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรียก็ได้ โดยต้องมีคุณลักษณะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย ไม่เกินเกณฑ์กำหนดที่เหมาะสมตามที่กำหนดไว้ทำยประกาศนี้

ข้อ ๔ การฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล

(๑) หลังการเจาะน้ำบาดาล หรือหลังการติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล หรือหลังการซ่อมส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำบาดาลที่อยู่ในบ่อน้ำบาดาล ต้องทำการฆ่าจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาล ที่ใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

(๒) การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อน้ำบาดาลให้กระทำโดยการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาล โดยใช้ปั๊มคลอรีน หรือก๊าซคลอรีน เป็นตัวฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ โดยให้มีความเข้มข้นของคลอรีนไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) ภายหลังการกวนน้ำในบ่อน้ำบาดาลตาม (๒) ต้องปล่อยทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง แล้วสูบน้ำในบ่อน้ำบาดาลออกถึงจนหมดกลิ่นคลอรีน

ข้อ ๕ เครื่องสูบน้ำบาดาล

(๑) ต้องล้างอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนของเครื่องสูบน้ำให้สะอาดก่อนใส่ลงไปบ่อน้ำบาดาล

(๒) ในการติดตั้งเครื่องสูบน้ำทุกชนิด จะต้องอุดช่องที่ปากบ่อน้ำบาดาลระหว่างเครื่องสูบน้ำกับตัวบ่อน้ำบาดาลให้แน่น เพื่อป้องกันมิให้น้ำ หรือมลสารอื่นใดจากภายนอกเข้าไปในบ่อน้ำบาดาลได้

ข้อ ๖ การเลิกใช้น้ำบาดาล

(๑) บ่อน้ำบาดาลที่เลิกใช้แล้ว ต้องอุดกลบด้วยซีเมนต์หรือดินเหนียวบริสุทธิ์ หรือวัสดุอื่นตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยคำแนะนำของคณะกรรมการน้ำบาดาล

การอุดกลบบ่อน้ำบาดาลด้วยวัสดุตามวรรคหนึ่ง ต้องอุดกลบตั้งแต่ก้นบ่อจนถึงปากบ่อตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด โดยมีช่างเจาะน้ำบาดาลเป็นผู้ควบคุม รับผิดชอบในการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ทั้งนี้ ต้องดำเนินการภายใต้การกำกับ ดูแลของพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ หรือพนักงานเจ้าหน้าที่ผู้ซึ่งพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่มอบหมาย

(๒) ช่างเจาะน้ำบาดาลตาม (๑) ต้องเป็นผู้ที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ออกหนังสือรับรองให้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด

(๓) ต้องจัดทำรายงานการอุดกลบบ่อน้ำบาดาล ตามแบบที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด แล้วส่งรายงานดังกล่าวให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ภายใน ๗ วัน นับแต่วันอุดกลบบ่อน้ำบาดาลแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

อนงค์วรรณ เทพสุทิน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้ประกาศฉบับนี้ คือ เนื่องจากหลักเกณฑ์ และมาตรการในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๔๒) ออกตามความในพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ สมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์ การเติมน้ำบาดาลให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยกำหนด ผู้ควบคุมการอุดกลบ บ่อน้ำบาดาลตามขนาดของบ่อน้ำบาดาล ตลอดจนปรับปรุงข้อความให้มีความถูกต้องตามมาตรา ๗ ทวิ และมาตรา ๗ ตริ แห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๒๐ จึงจำเป็นต้องออกประกาศกระทรวงนี้

มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

คุณลักษณะทางกายภาพ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
สี (Color)	5 (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์)	15 (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์)
ความขุ่น (Turbidity)	5 (หน่วยความขุ่น)	20 (หน่วยความขุ่น)
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.0-8.5	6.5-9.2

คุณลักษณะทางเคมี

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร)
เหล็ก (Fe)	ไม่เกิน 0.5	1.0
แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 0.3	0.5
ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 1.0	1.5
สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 5.0	15
ซัลเฟต (SO ₄)	ไม่เกิน 200	250
คลอไรด์ (Cl)	ไม่เกิน 250	600
ฟลูออไรด์ (F)	ไม่เกิน 0.7	1.0
ไนเตรท (NO ₃)	ไม่เกิน 45	45
ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as CaCO ₃)	ไม่เกิน 300	500
ความกระด้างถาวร (Non-carbonate hardness as CaCO ₃)	ไม่เกิน 200	250
ปริมาณมวลสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total dissolved solids)	ไม่เกิน 600	1,200

คุณลักษณะที่เป็นพิษ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)	เกณฑ์อนุโมลสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร)
สารหนู (As)	ต้องไม่มี	0.05
ไซยาไนด์ (CN)	ต้องไม่มี	0.1
ตะกั่ว (Pb)	ต้องไม่มี	0.05
ปรอท (Hg)	ต้องไม่มี	0.001
แคดเมียม (Cd)	ต้องไม่มี	0.01
ซีลีเนียม (Se)	ต้องไม่มี	0.01

คุณลักษณะทางแบคทีเรีย/แบคทีเรีย

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
Standard plate count	ไม่เกิน 500 โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
Most probable number of Coliform organism (MPN)	น้อยกว่า 2.2 ต่อร้อยลูกบาศก์เซนติเมตร
E. coli	ต้องไม่มี

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)
เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงคงที่ที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการมาตรฐานระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

(๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๙๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๗ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๕๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๗ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงานเป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (Percentile Level ๕๐, L_{50})

“ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๕๐ (L_{50})” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

“ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ระดับเสียงคงที่นอกบริเวณโรงงานที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“ระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่ง ระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด
ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

สุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม