

ภาคผนวก ซ

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ

ตารางที่ ช-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในแม่น้ำเจ้าพระยา (เดือนมกราคม ปี 2564-2567)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เหนือจุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2 ประมาณ 500 เมตร				จุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2				จุดระบายน้ำทั้ง รฟ. พระนครเหนือ ชุดที่ 1				ท้ายจุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 1 ประมาณ 500 เมตร				มาตรฐาน <sup>1</sup>
		ม.ค.64	ม.ค.65	ม.ค.66	ม.ค.67	ม.ค.64	ม.ค.65	ม.ค.66	ม.ค.67	ม.ค.64	ม.ค.65	ม.ค.66	ม.ค.67	ม.ค.64	ม.ค.65	ม.ค.66	ม.ค.67	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.8	7.5	7.20	7.10	6.7	7.4	7.25	7.15	6.8	7.5	7.46	7.26	6.8	7.4	7.46	7.28	5-9
อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	25.8	28.1	26.9	28.9	25.8	28.1	26.9	28.9	25.8	28.1	27.0	29.5	25.8	28.2	27.0	29.5	๕
ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.1	<u>1.0</u>	<u>1.45</u>	<u>1.00</u>	2.9	<u>0.9</u>	<u>1.25</u>	<u>1.30</u>	3.0	<u>1.7</u>	<u>1.25</u>	<u>1.55</u>	3.4	<u>1.4</u>	<u>0.75</u>	<u>1.75</u>	ไม่น้อยกว่า 2
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.6	<u>4.6</u>	1.80	2.15	2.4	3.4	1.90	2.00	3.6	<u>4.2</u>	2.20	2.10	3.4	<u>9.1</u>	2.60	2.25	ไม่เกิน 4
ไนเตรด (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.13	2.55	3.83	2.25	0.27	4.16	4.72	2.63	0.29	4.03	<u>6.04</u>	3.11	0.41	3.67	<u>5.65</u>	4.27	ไม่เกิน 5
ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนส์ ต่อเซนติเมตร	6,670	540	560	554	7,110	520	570	568	7,620	520	580	577	8,300	540	610	612	ไม่ได้กำหนด
ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	550	152	156	213	564	152	164	230	560	158	150	256	560	154	160	307	ไม่ได้กำหนด
ความกระด้างแคลเซียม (Ca-hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	202	100	116	200	202	102	132	214	196	106	136	233	178	104	124	276	ไม่ได้กำหนด
ความกระด้างแมกนีเซียม (Mg-hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	348	52	40	13	362	50	32	16	364	52	14	23	382	50	36	31	ไม่ได้กำหนด
ความเป็นด่างทั้งหมด (Total alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	150	165	131	136	160	164	128	131	156	162	133	133	154	162	132	135	ไม่ได้กำหนด
เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.43	0.23	0.75	0.80	0.67	0.58	1.9	0.65	0.76	0.48	2.1	0.43	1.00	0.47	0.62	0.33	ไม่ได้กำหนด
คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	1,308	57	57	968	2,606	58	59	1,072	2,804	59	60	1,136	2,879	63	64	1,360	ไม่ได้กำหนด
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.005	0.011	<0.003	<0.003	0.004	0.014	<0.003	<0.003	0.004	0.012	0.004	<0.003	0.007	0.010	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.1
นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.004	<0.004	0.005	0.006	<0.004	<0.004	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	ไม่เกิน 0.1
สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.021	0.039	0.028	0.034	0.034	0.029	0.021	0.017	0.020	0.019	0.032	0.019	0.025	0.017	0.016	0.014	ไม่เกิน 1
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.00012	0.00015	0.00017	0.00036	0.00005	0.00020	0.00004	0.00016	0.00023	0.00017	0.00009	0.00011	0.00020	0.00003	<0.00002	0.00020	ไม่เกิน 0.005 <sup>2</sup> , 0.05 <sup>3</sup>
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.007	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.016	<0.005	<0.005	<0.005	0.013	<0.005	<0.005	0.014	0.005	<0.005	<0.005	ไม่เกิน 0.05
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ไม่เกิน 0.05
ปรอท (Total Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	ไม่เกิน 0.002

หมายเหตุ : 1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2537)

๕ หมายถึง อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

2 เมื่อน้ำมีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

3 เมื่อน้ำมีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\_\_\_ หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ ซ-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในแม่น้ำเจ้าพระยา (เดือนเมษายน ปี 2564-2567)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เหนือจุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2 ประมาณ 500 เมตร				จุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2				จุดระบายน้ำทั้ง รฟ. พระนครเหนือ ชุดที่ 1				ท้ายจุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 1 ประมาณ 500 เมตร				มาตรฐาน <sup>1</sup>
		เม.ย.64	เม.ย.65	เม.ย.66	เม.ย.67	เม.ย.64	เม.ย.65	เม.ย.66	เม.ย.67	เม.ย.64	เม.ย.65	เม.ย.66	เม.ย.67	เม.ย.64	เม.ย.65	เม.ย.66	เม.ย.67	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.3	7.3	8.07	7.03	7.4	7.4	8.17	7.06	7.4	7.4	8.12	7.01	7.4	7.4	8.13	7.06	5-9
อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	30.5	30.8	20.9	32.4	30.5	29.5	31.2	32.4	30.5	30.2	31.0	32.4	30.5	30.7	31.1	32.6	๘
ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.7	1.8	2.25	2.90	2.5	<u>1.5</u>	2.50	3.35	3.0	2.0	2.6	3.35	3.0	2.0	2.10	2.75	ไม่น้อยกว่า 2
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.2	6.9	1.90	1.93	2.1	2.3	2.50	2.05	2.0	<u>4.2</u>	2.40	2.08	2.2	1.9	2.05	1.98	ไม่เกิน 4
ไนเตรด (NO <sub>3</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.14	4.66	0.69	1.10	0.18	<u>5.35</u>	0.94	1.30	0.17	<u>5.43</u>	0.84	1.31	<u>0.16</u>	<u>5.53</u>	0.70	1.44	ไม่เกิน 5
ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ ต่อเซนติเมตร	3,550	500	490	2,388	3,390	500	500	2,087	3,500	500	490	2,243	3,720	500	500	2,773	ไม่ได้กำหนด
ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	560	150	140	308	500	148	142	294	490	148	136	306	560	152	140	332	ไม่ได้กำหนด
ความกระด้างแคลเซียม (Ca-hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	166	108	128	269	170	98	130	260	160	108	126	264	160	114	122	283	ไม่ได้กำหนด
ความกระด้างแมกนีเซียม (Mg-hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	394	42	12	39	330	50	12	34	330	40	10	42	400	38	18	49	ไม่ได้กำหนด
ความเป็นด่างทั้งหมด (Total alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	160	140	118	126	170	135	117	128	157	133	123	126	165	133	115	129	ไม่ได้กำหนด
เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.16	0.15	0.20	0.13	0.15	0.16	0.14	0.18	0.18	0.13	0.19	0.17	0.15	0.18	0.74	0.23	ไม่ได้กำหนด
คลอไรด์ (Cl)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1,099	52	40	596	1,040	53	42	509	1,074	52	42	556	1,123	54	42	605	ไม่ได้กำหนด
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.006	0.048	<0.003	0.013	0.012	0.025	<0.003	0.011	0.007	0.019	<0.003	0.009	0.003	0.018	<0.003	0.009	ไม่เกิน 0.1
นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.005	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.04	<0.004	<0.004	<0.004	<0.04	<0.004	<0.004	<0.004	ไม่เกิน 0.1
สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.030	0.021	0.010	0.016	0.027	0.025	0.013	0.011	0.028	0.019	0.009	0.011	0.031	0.016	0.014	0.013	ไม่เกิน 1
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.00010	0.00013	0.00008	<0.00002	0.00014	<0.00002	0.00017	<0.00002	0.00009	<0.00002	0.00105	<0.00002	0.00024	<0.00002	0.00011	<0.00002	ไม่เกิน 0.005 <sup>2</sup> , 0.05 <sup>3</sup>
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.007	<0.005	<0.005	0.031	<0.005	<0.005	<0.005	0.020	<0.005	<0.005	<0.005	0.021	<0.005	<0.005	<0.005	0.023	ไม่เกิน 0.05
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	ไม่เกิน 0.05
ปรอท (Total Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	ไม่เกิน 0.002

หมายเหตุ : 1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2537)

- ๘ หมายถึง อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
- 2 เมื่อน้ำมีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร
- 3 เมื่อน้ำมีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\_\_\_ หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ ช-3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินในแม่น้ำเจ้าพระยา (เดือนกันยายน ปี 2564-2566)

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	เหนือจุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2 ประมาณ 500 เมตร			จุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2			จุดระบายน้ำทั้ง รฟ. พระนครเหนือ ชุดที่ 1			ท้ายจุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 1 ประมาณ 500 เมตร			มาตรฐาน <sup>1</sup>
		ก.ย.64	ก.ย.65	ก.ย.66	ก.ย.64	ก.ย.65	ก.ย.66	ก.ย.64	ก.ย.65	ก.ย.66	ก.ย.64	ก.ย.65	ก.ย.66	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.6	7.5	6.72	7.6	7.6	6.95	7.6	7.6	7.02	7.7	7.7	6.83	5-9
อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	30.2	30.2	30.8	30.2	30.1	30.8	30.3	29.9	30.9	30.3	29.9	30.9	๘
ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.0	4.5	2.40	2.9	4.3	2.40	2.6	4.5	2.30	2.7	4.4	2.35	ไม่น้อยกว่า 2
บีโอดี (BOD <sub>5</sub> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.7	0.9	2.95	1.9	0.9	3.25	1.6	0.4	2.95	1.1	1.8	2.30	ไม่เกิน 4
ไนเตรต (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.97	2.69	0.30	1.27	3.36	0.27	0.96	3.46	0.26	0.59	<b>6.02</b>	0.30	ไม่เกิน 5
ความนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนต์ ต่อเซนติเมตร	250	270	353	250	250	356	960	250	357	590	250	356	ไม่ได้กำหนด
ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	96	218	112	104	206	118	94	222	112	94	222	106	ไม่ได้กำหนด
ความกระด้างแคลเซียม (Ca-hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	90	108	108	74	98	116	64	108	102	74	108	96	ไม่ได้กำหนด
ความกระด้างแมกนีเซียม (Mg-hardness)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6	110	4	30	108	2	30	114	10	20	114	10	ไม่ได้กำหนด
ความเป็นด่างทั้งหมด (Total alkalinity)	มิลลิกรัมต่อลิตร	110	93	94	108	89	95	105	90	95	108	90	91	ไม่ได้กำหนด
เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.2	1.5	2.5	2.5	2.0	2.5	2.1	2.2	1.8	1.7	2.2	3.6	ไม่ได้กำหนด
คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	89	12	22	74	11	23	79	11	24	109	11	23	ไม่ได้กำหนด
ทองแดง (Cu)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.015	0.004	0.004	0.008	0.004	<0.003	0.007	0.004	<0.003	0.006	0.004	<0.003	ไม่เกิน 0.1
นิกเกิล (Ni)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.006	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	ไม่เกิน 0.1
สังกะสี (Zn)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.023	0.046	0.011	0.024	0.047	0.013	0.023	0.056	0.011	0.024	0.024	0.026	ไม่เกิน 1
แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.00002	0.00008	0.00078	<0.00002	0.00002	0.00074	<0.00002	0.00002	0.00078	<0.00002	0.00019	0.00042	ไม่เกิน 0.005 <sup>2</sup> 0.05 <sup>3</sup>
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.013	0.011	<0.005	0.010	<0.005	<0.005	0.012	<0.005	<0.005	0.008	<0.005	<0.005	ไม่เกิน 0.05
โครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> )	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	ไม่เกิน 0.05
ปรอท (Total Hg)	มิลลิกรัมต่อลิตร	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	ไม่เกิน 0.002

หมายเหตุ : 1 มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน สำหรับแหล่งน้ำประเภทที่ 4 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2537)

๘ หมายถึง อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

2 เมื่อน้ำมีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

3 เมื่อน้ำมีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\_\_\_ หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

**ตารางที่ ข-4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากบ่อกักน้ำทั้ง โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ชุดที่ 1**  
**ปี 2564-มิถุนายน 2567**

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	บ่อกักน้ำทั้ง				มาตรฐาน
		2564	2565	2566	ม.ค.-มิ.ย. 2567	
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	23-30	25-28	25-31	28	ไม่เกิน 40 <sup>(1)</sup>
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.8-9.0	8.2-8.7	7.5-8.9	8.2	5.5-9.0 <sup>(1,2)</sup>
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนตต่อ ซ.ม.	1,020-2,139	1,501-1,950	938-1,343	1,260	ไม่ได้กำหนด
บีโอดี	มก./ล.	4.4- <b>52.4</b>	3.7-7.5	11.5-15.8	<2.0-8.6	ไม่เกิน 20 <sup>(1,2)</sup>
ซีโอดี	มก./ล.	28.4-110	25.2-42.3	35.8-50.0	<20.0-35.6	ไม่เกิน 120 <sup>(1,2)</sup>
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	0.6-<3	ND (<3)	ND (<3)	ND	ไม่เกิน 5 <sup>(1,2)</sup>
ทีเคเอ็น	มก./ล.	16.5-28.2	7.0-17.2	12.9-14.8	2.5-15.8	ไม่เกิน 100 <sup>(1,2)</sup>
ของแข็งละลายน้ำ*	มก./ล.	546-774	756-1,076	594-642	487-610	ไม่เกิน 3,000 <sup>(1,2)</sup>
		(-)	-	-	-	ไม่เกิน 5,000 <sup>(1,2)</sup>
ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	10.4- <b>50.6</b>	11.8-25.9	12-19	7-24	ไม่เกิน 50 <sup>(1,2)</sup>
คลอรีนอิสระ	มก./ล.	<0.1	ND (<0.1)	<0.10	<0.10	ไม่เกิน 1 <sup>(1)</sup>
<b>โลหะหนัก</b>						
ตะกั่ว	มก./ล.	<0.015-<0.031	ND (<0.015)	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.2 <sup>(1)</sup>
สังกะสี	มก./ล.	<0.007-0.026	0.013-0.034	<0.20	<0.20	ไม่เกิน 5 <sup>(1)</sup>
นิกเกิล	มก./ล.	<0.005-<0.020	ND (<0.005)	<0.05	<0.20	ไม่เกิน 1.0 <sup>(1)</sup>
แคดเมียม	มก./ล.	<0.002-<0.006	ND (<0.002)	<0.0005	<0.0005	ไม่เกิน 0.03 <sup>(1)</sup>
ทองแดง	มก./ล.	<0.005-0.008	ND (<0.005)	<0.05	<0.05	ไม่เกิน 2 <sup>(1,2)</sup>
โครเมียมไตรวาเลนท์	มก./ล.	<0.007-<0.010	ND (<0.007)	<0.05	<0.10	ไม่เกิน 0.75 <sup>(1)</sup>
โครเมียมเฮกซะวาเลนท์	มก./ล.	<0.006	ND (<0.006)	<0.05	<0.10	ไม่เกิน 0.25 <sup>(1)</sup>
ปรอท	มก./ล.	<0.0005	ND (<0.0005)	<0.0005	<0.0005	ไม่เกิน 0.005 <sup>(1)</sup>

หมายเหตุ : 1 หมายถึง มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560)

2 หมายถึง มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2565)

โดยนำผลการตรวจวัดตั้งแต่เดือนมกราคม 2567 เป็นต้นไปมาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน<sup>2</sup>

\* หมายถึง น้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 mg/l ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้ง

ที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่อยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 mg/l

(-) หมายถึง ค่า TDS ของน้ำในแหล่งน้ำมีค่ามากกว่าค่า TDS ในน้ำทิ้ง ทำให้ค่า TDS ในน้ำทิ้งที่ระบายมีค่าแตกต่างจากค่า TDS ในแหล่งน้ำ น้อยกว่า 0

ND หมายถึง ตรวจไม่พบ

\_\_\_ หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ

**ตารางที่ ข-5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งจากบ่อกักน้ำทั้ง โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ชุดที่ 2**  
**ปี 2564-มิถุนายน 2567**

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	บ่อกักน้ำทั้ง				มาตรฐาน
		2564	2565	2566	ม.ค.-มิ.ย. 2567	
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	24-30	27-28	25-30	30	ไม่เกิน 40 <sup>(1)</sup>
ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.2-8.3	6.2-8.5	8.1-8.7	7.8-8.6	5.5-9.0 <sup>(1,2)</sup>
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนต์ต่อ ซม.	418-3,601	277-579	435-677	2,088-4,620	ไม่ได้กำหนด
บีโอดี	มก./ล.	5.7-13.7	ND-5.2 (<2.0)	2.6-13.4	5.4-10.0	ไม่เกิน 20 <sup>(1,2)</sup>
ซีโอดี	มก./ล.	30.7-42.4	24.5-35.0	16.7-42.6	36.5-63.4	ไม่เกิน 120 <sup>(1,2)</sup>
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	0.8-<3	ND (<3)	ND (<3)	ND	ไม่เกิน 5 <sup>(1,2)</sup>
ทีเคเอ็น	มก./ล.	4.8-7.3	4.3-9.3	<1.0-10.1	12.4-32.6	ไม่เกิน 100 <sup>(1,2)</sup>
ของแข็งละลายน้ำ*	มก./ล.	217-400	153-378	311-400	1,126-2,818	ไม่เกิน 3,000 <sup>(1,2)</sup>
		(-)	-	-	-	ไม่เกิน 5,000 <sup>(1,2)</sup>
ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	10.1-44.8	8.8-32.5	10-24	13-16	ไม่เกิน 50 <sup>(1,2)</sup>
คลอรีนอิสระ	มก./ล.	0.1-0.2	ND (<0.1)	<0.10	<0.10	ไม่เกิน 1 <sup>(1)</sup>
<b>โลหะหนัก</b>						
ตะกั่ว	มก./ล.	<0.015-<0.031	ND (<0.015)	<0.01	<0.01	ไม่เกิน 0.2 <sup>(1)</sup>
สังกะสี	มก./ล.	<0.007-0.086	0.085-0.129	<0.20	<0.20	ไม่เกิน 5 <sup>(1)</sup>
นิกเกิล	มก./ล.	<0.005-<0.020	ND (<0.005)	<0.05	<0.10	ไม่เกิน 1.0 <sup>(1)</sup>
แคดเมียม	มก./ล.	<0.002-<0.006	ND (<0.002)	<0.0005	<0.0005	ไม่เกิน 0.03 <sup>(1)</sup>
ทองแดง	มก./ล.	<0.005-0.011	ND (<0.005)	<0.05	<0.05	ไม่เกิน 2 <sup>(1,2)</sup>
โครเมียมไตรวาเลนท์	มก./ล.	<0.007-<0.010	ND (<0.007)	<0.05	<0.05	ไม่เกิน 0.75 <sup>(1)</sup>
โครเมียมเฮกซะวาเลนท์	มก./ล.	<0.006	ND (<0.006)	<0.05	<0.05	ไม่เกิน 0.25 <sup>(1)</sup>
ปรอท	มก./ล.	<0.0005	ND (<0.0005)	<0.0005	<0.0005	ไม่เกิน 0.005 <sup>(1)</sup>

หมายเหตุ : 1 หมายถึง มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560)

2 หมายถึง มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2565)

โดยนำผลการตรวจวัดตั้งแต่เดือนมกราคม 2567 เป็นต้นไปมาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน<sup>2</sup>

\* หมายถึง น้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 mg/l ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้

ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่อยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 mg/l

(-) หมายถึง ค่า TDS ของน้ำในแหล่งน้ำมีค่ามากกว่าค่า TDS ในน้ำทิ้ง ทำให้ค่า TDS ในน้ำทิ้งที่ระบายมีค่าแตกต่างจากค่า TDS ในแหล่งน้ำ น้อยกว่า 0

ND หมายถึง ตรวจไม่พบ

ตารางที่ ข-6 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ชุดที่ 1

ปี 2564-มิถุนายน 2567

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น				มาตรฐาน
		2564	2565	2566	ม.ค.-มิ.ย. 2567	
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	26-31	29-30	27-31	29	ไม่เกิน 40 <sup>(1,2)</sup>
ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.0-8.2	8.2-8.4	8.3-8.5	8.3	5.5-9.0 <sup>(1,2)</sup>
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนตต่อซ.ม.	554-10,554	355-745	670-810	2,185	ไม่ได้กำหนด
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	1.0-<3	ND (<3)	ND (<3)	ND	ไม่เกิน 5 <sup>(1)</sup>
สารที่ละลายได้ทั้งหมด*	มก./ล.	362-402	241-460	405-600	1,313	ไม่เกิน 3,000 <sup>(1)</sup>
		3,027	-	-	-	ไม่เกิน 5,000 <sup>(1)</sup>
ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	27.4- <b>101</b>	28.6- <b>103</b>	22-50	37-50	ไม่เกิน 50 <sup>(1)</sup>

หมายเหตุ : 1 หมายถึง มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560)

2 หมายถึง มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2565)

โดยนำผลการตรวจวัดตั้งแต่เดือนมกราคม 2567 เป็นต้นไปมาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน<sup>2</sup>

\* หมายถึง น้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 mg/l ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่อยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 mg/l

(-) หมายถึง ค่า TDS ของน้ำในแหล่งน้ำมีค่ามากกว่าค่า TDS ในน้ำทิ้ง ทำให้ค่า TDS ในน้ำทิ้งที่ระบายมีค่าแตกต่างจากค่า TDS ในแหล่งน้ำ น้อยกว่า 0

ND หมายถึง ตรวจไม่พบ

\_\_\_ หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ

ตารางที่ ข-7 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ชุดที่ 2

ปี 2564-มิถุนายน 2567

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น				มาตรฐาน
		2564	2565	2566	ม.ค.-มิ.ย. 2567	
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	26-30	30	28-31	31	ไม่เกิน 40 <sup>(1,2)</sup>
ความเป็นกรดต่าง	-	8.0-8.4	8.1-8.5	8.4-8.6	8.4-8.5	5.5-9.0 <sup>(1,2)</sup>
ความนำไฟฟ้า	ไมโครซีเมนตต่อซ.ม.	584-10,688	321-757	663-871	11,960-12,510	ไม่ได้กำหนด
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	0.7-<3	ND (<3)	ND (<3)	ND	ไม่เกิน 5 <sup>(1)</sup>
สารที่ละลายได้ทั้งหมด*	มก./ล.	396-438	243-506	366-557	6,741	ไม่เกิน 3,000 <sup>(1)</sup>
		3,307	-	-	452-730	ไม่เกิน 5,000 <sup>(1)</sup>
ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	<b>51.9-60.1</b>	41.4-110	41-43	43-50	ไม่เกิน 50 <sup>(1)</sup>

หมายเหตุ : 1 หมายถึง มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560)

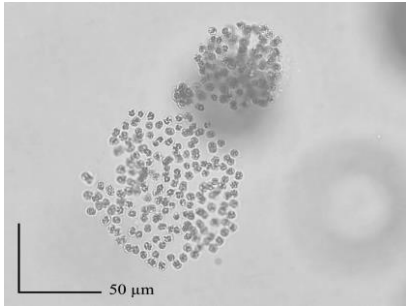
2 หมายถึง มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตพลังงานไฟฟ้า ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2565)

โดยนำผลการตรวจวัดตั้งแต่เดือนมกราคม 2567 เป็นต้นไปมาเปรียบเทียบกับมาตรฐาน<sup>2</sup>

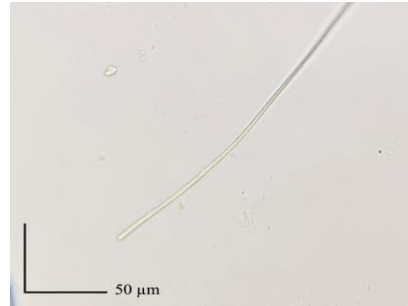
\* หมายถึง น้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 mg/l ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่อยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 mg/l

ND หมายถึง ตรวจไม่พบ

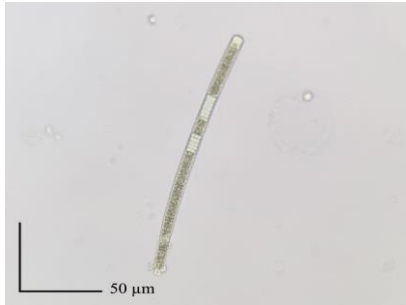
\_\_\_ หมายถึง มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ



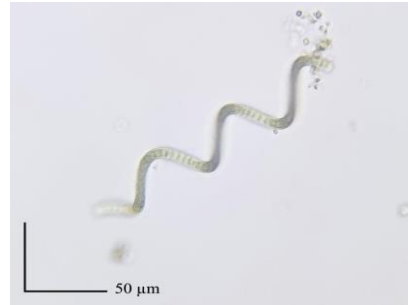
*Microcystis aeruginosa* (Kützing) Kützing



*Oscillatoria limnetica* Lemmermann



*Oscillatoria* sp.



*Spirulina platensis* (Nordstedt) Geitler



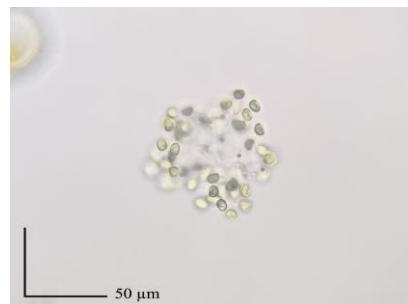
*Volvox tertius* Art.Meyer



*Pediastrum duplex* Meyen



*Pediastrum simplex* var. *duodenarium*  
(Bailey) Rabenhorst



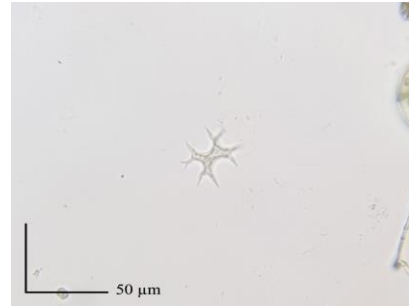
*Dictyosphaerium pulchellum* H.C.Wood

รูปที่ ช-1 ชนิดแพลงก์ตอนพืชบางชนิดที่สำรวจพบบริเวณโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ  
(เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2567)

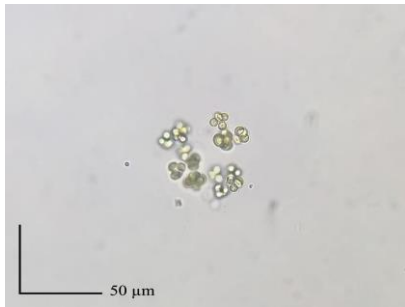




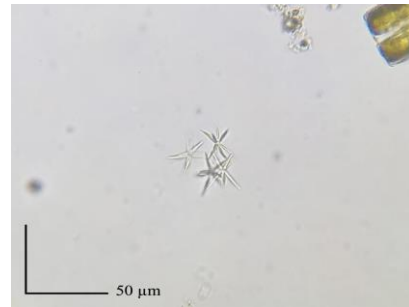
*Selenastrum* sp.



*Tetraedron gracile* (Riensch) Hansgirg



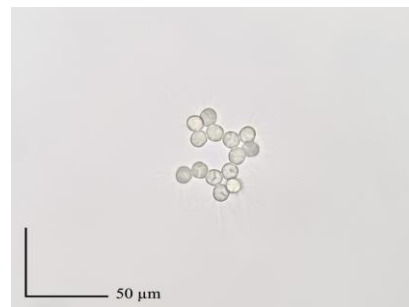
*Radiococcus nimbus* (De Wildeman) Schmidle



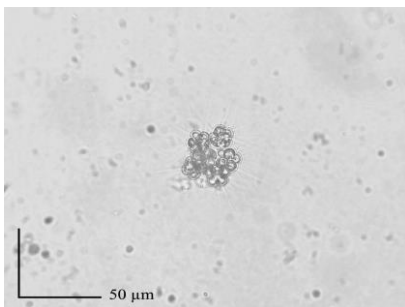
*Actinastrum raphidoides* (Reinsch) Brunthaler



*Crucigenia* sp.



*Micractinium quadrisetum* (Lemmermann)  
G.M.Smith



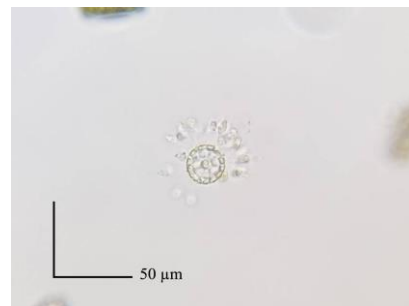
*Micractinium pusillum* Fresenius



*Scenedesmus javanensis* Chodat

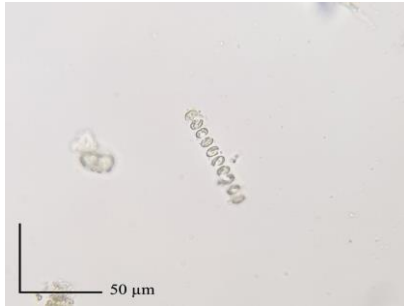


*Scenedesmus protuberans* F.E.Fritsch & M.F.Rich

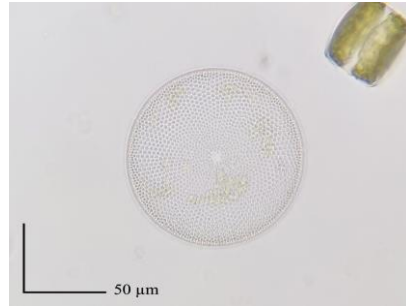


*Cyclotella* sp.

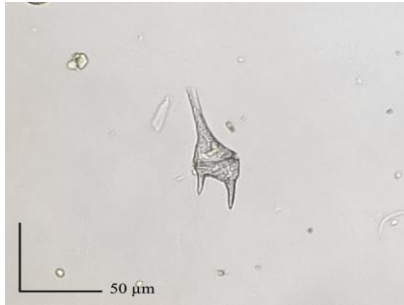
รูปที่ ๙-1 ชนิดแพลงก์ตอนพืชบางชนิดที่สำรวจพบบริเวณโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ (ต่อ)



*Skeletonema costatum* (Greville) Cleve

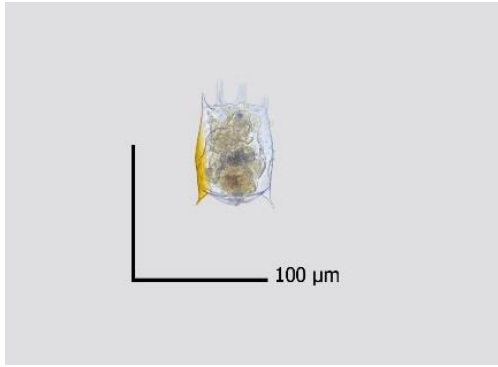


*Coscinodiscus* sp.

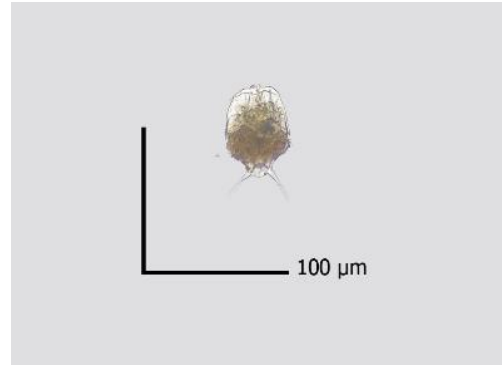


*Ceratium* sp.

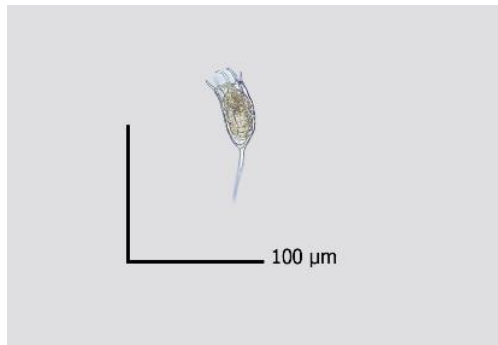
รูปที่ ซ-1 ชนิดแพลงก์ตอนพืชบางชนิดที่สำรวจพบบริเวณโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ (ต่อ)



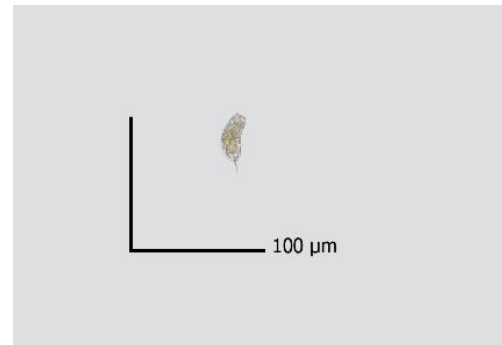
*Brachionus calyciflorus* 10x



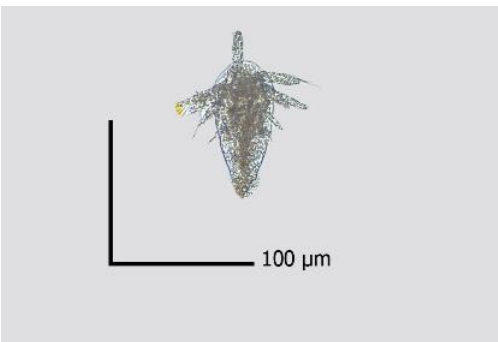
*Brachionus caudatus* 10x



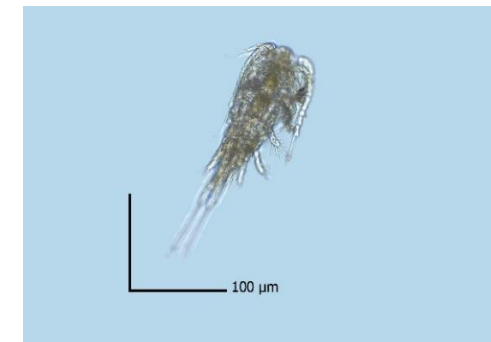
*Keratella cochlearis* 10x



*Trichocerca pusila* 10x

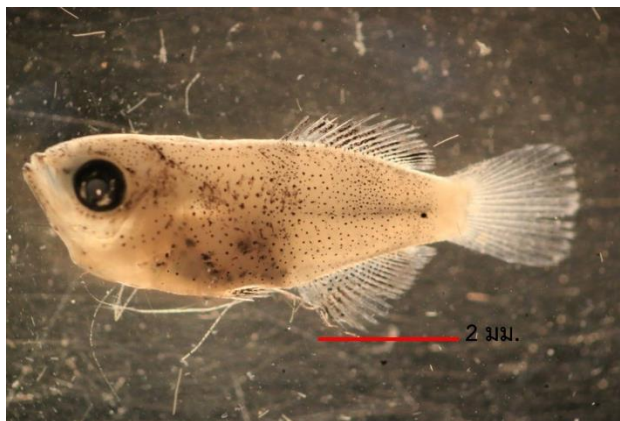


Copepod nauplii 10x

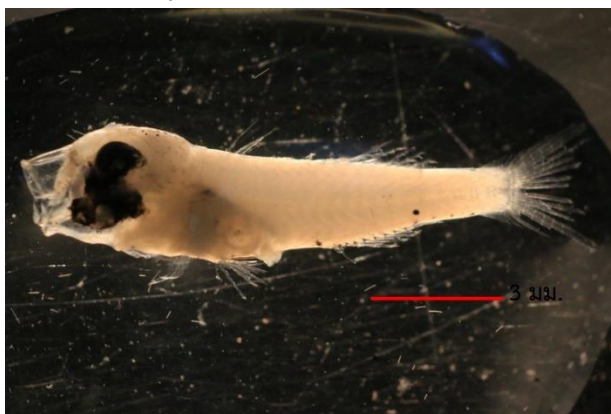


Unidentified cyclopoid copepod 10x

รูปที่ ข-2 ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์บางชนิดที่สำรวจพบบริเวณโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ  
(เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2567)



ลูกปลาเสือพ่นน้ำ (Toxotidae)



ลูกปลานู๋ (Gobiidae)

รูปที่ ซ-3 วงศ์ของลูกปลาไวอ่อนที่สำรวจพบบริเวณโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ  
(เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2567)



*Micronephthys* sp.



*Nephtys* sp.



*Melanoides* sp.



*Tarebia* sp.



*Clea helena*



*Corbicula* sp.

รูปที่ ช-4 ชนิดของสัตว์หน้าดินบางชนิดที่สำรวจพบบริเวณโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ  
(เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2567)

**ตารางที่ ข-8** จำนวนชนิดของแพลงก์ตอน ปลาว่ายอ่อน และสัตว์หน้าดิน ณ จุดเก็บตัวอย่าง  
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ตั้งแต่ปี 2564-เมษายน 2567

ชนิด	จำนวนชนิด ณ จุดเก็บตัวอย่าง			
	NB1	NB2	NB3	NB4
<b>แพลงก์ตอนพืช</b>				
วันที่ 7 เมษายน 2564	31	30	37	33
วันที่ 16 กันยายน 2564	41	34	43	29
วันที่ 6 เมษายน 2565	46	51	52	41
วันที่ 20 กันยายน 2565	24	25	26	26
วันที่ 3 เมษายน 2566	43	41	43	36
วันที่ 27 กันยายน 2566	66	66	63	68
<b>วันที่ 19 เมษายน 2567</b>	<b>47</b>	<b>35</b>	<b>21</b>	<b>37</b>
<b>แพลงก์ตอนสัตว์</b>				
วันที่ 7 เมษายน 2564	11	11	9	9
วันที่ 16 กันยายน 2564	2	6	5	3
วันที่ 6 เมษายน 2565	16	13	14	10
วันที่ 20 กันยายน 2565	9	8	11	5
วันที่ 3 เมษายน 2566	9	8	10	11
วันที่ 27 กันยายน 2566	8	4	6	4
<b>วันที่ 19 เมษายน 2567</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

หมายเหตุ : NB1 หมายถึง บริเวณเหนือหน้า 500 เมตร จากจุดระบายน้ำทิ้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2  
NB2 หมายถึง บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2 (คลองระบายน้ำ)  
NB3 หมายถึง บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 1 (คลองระบายน้ำ)  
NB4 หมายถึง บริเวณท้ายน้ำ 500 เมตร จากจุดระบายน้ำทิ้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 1

ตารางที่ ข-8 (ต่อ)

ชนิด	จำนวนชนิด ณ จุดเก็บตัวอย่าง			
	NB1	NB2	NB3	NB4
ปลาว่ายอ่อน				
วันที่ 7 เมษายน 2564	2	2	2	0
วันที่ 16 กันยายน 2564	4	2	1	3
วันที่ 6 เมษายน 2565	0	0	0	0
วันที่ 20 กันยายน 2565	2	2	3	0
วันที่ 3 เมษายน 2566	1	1	1	1
วันที่ 27 กันยายน 2566	2	1	1	2
วันที่ 19 เมษายน 2567	2	1	1	1
สัตว์หน้าดิน				
วันที่ 7 เมษายน 2564	3	3	2	2
วันที่ 16 กันยายน 2564	2	3	3	2
วันที่ 6 เมษายน 2565	3	3	6	2
วันที่ 20 กันยายน 2565	9	9	5	3
วันที่ 3 เมษายน 2566	3	7	5	4
วันที่ 27 กันยายน 2566	3	3	3	3
วันที่ 19 เมษายน 2567	6	5	5	2

หมายเหตุ : NB1 หมายถึง บริเวณเหนือน้ำ 500 เมตร จากจุดระบายน้ำทิ้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2

NB2 หมายถึง บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2 (คลองระบายน้ำ)

NB3 หมายถึง บริเวณจุดระบายน้ำทิ้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 1 (คลองระบายน้ำ)

NB4 หมายถึง บริเวณท้ายน้ำ 500 เมตร จากจุดระบายน้ำทิ้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 1

ตารางที่ ข-9 ความหนาแน่นของแพลงก์ตอน ปลาว่ายอ่อน และสัตว์หน้าดิน ณ จุดเก็บตัวอย่าง  
บริเวณพื้นที่โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ตั้งแต่ปี 2564-เมษายน 2567

ชนิด	ความหนาแน่น ณ จุดเก็บตัวอย่าง			
	NB1	NB2	NB3	NB4
<b>แพลงก์ตอนพืช (x 1,000 ยูนิตต่อ ลบ.ม.)</b>				
วันที่ 7 เมษายน 2564	105,851	37,339	228,627	158,230
วันที่ 16 กันยายน 2564	69,474	88,910	37,952	44,898
วันที่ 6 เมษายน 2565	397,710	199,395	292,275	264,735
วันที่ 20 กันยายน 2565	8,988	4,602	6,492	4,534
วันที่ 3 เมษายน 2566	201,100	269,177	292,403	234,071
วันที่ 27 กันยายน 2566	22,121	18,240	18,504	17,150
<b>วันที่ 19 เมษายน 2567</b>	<b>54,137</b>	<b>47,803</b>	<b>3,804</b>	<b>73,949</b>
<b>แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อ ลบ.ม.)</b>				
วันที่ 7 เมษายน 2564	810,000	1,215,000	648,000	972,000
วันที่ 16 กันยายน 2564	81,000	243,000	162,000	81,000
วันที่ 6 เมษายน 2565	2,511,000	3,240,000	1,890,000	1,809,000
วันที่ 20 กันยายน 2565	153,000	178,000	167,000	111,000
วันที่ 3 เมษายน 2566	474,000	486,000	587,000	268,000
วันที่ 27 กันยายน 2566	99,000	117,000	81,000	96,000
<b>วันที่ 19 เมษายน 2567</b>	<b>35,000</b>	<b>35,000</b>	<b>54,000</b>	<b>49,000</b>

หมายเหตุ : NB1 หมายถึง บริเวณเหนือหน้า 500 เมตร จากจุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2

NB2 หมายถึง บริเวณจุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2 (คลองระบายน้ำ)

NB3 หมายถึง บริเวณจุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 1 (คลองระบายน้ำ)

NB4 หมายถึง บริเวณท้ายน้ำ 500 เมตร จากจุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 1



ตารางที่ ข-9 (ต่อ)

ชนิด	ความหนาแน่น ณ จุดเก็บตัวอย่าง			
	NB1	NB2	NB3	NB4
ปลาเวียนอ่อน (ตัวต่อ 1,000 ลบ.ม.)				
วันที่ 7 เมษายน 2564	191	47	9	0
วันที่ 16 กันยายน 2564	56	26	9	12
วันที่ 6 เมษายน 2565	0	0	0	0
วันที่ 20 กันยายน 2565	8	6	9	0
วันที่ 3 เมษายน 2566	1	2	2	1
วันที่ 27 กันยายน 2566	3	3	3	3
วันที่ 19 เมษายน 2567	5	7	2	10
สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
วันที่ 7 เมษายน 2564	60	608	177	45
วันที่ 16 กันยายน 2564	89	2,711	385	45
วันที่ 6 เมษายน 2565	267	1555	564	30
วันที่ 20 กันยายน 2565	771	342	149	60
วันที่ 3 เมษายน 2566	74	845	489	208
วันที่ 27 กันยายน 2566	104	667	147	238
วันที่ 19 เมษายน 2567	192	386	370	133

หมายเหตุ : NB1 หมายถึง บริเวณเหนือน้ำ 500 เมตร จากจุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2

NB2 หมายถึง บริเวณจุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 2 (คลองระบายน้ำ)

NB3 หมายถึง บริเวณจุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 1 (คลองระบายน้ำ)

NB4 หมายถึง บริเวณท้ายน้ำ 500 เมตร จากจุดระบายน้ำทั้ง รฟ.พระนครเหนือ ชุดที่ 1

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน



Ref. No. W464-W467/01/24

Report No. 2401/243

197/1/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ : โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร 10900  
ผู้เก็บตัวอย่าง : คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 24 มกราคม 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 24 มกราคม 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 24 มกราคม-2 กุมภาพันธ์ 2567  
วันที่ออกรายงาน : 2 กุมภาพันธ์ 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	S1	S2	S3	S4
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Copper (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Total Iron (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.80	0.65	0.43	0.33
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.006	<0.004	<0.004	<0.004
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.034	0.017	0.019	0.014
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Cadmium (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	0.00036	0.00016	0.00011	0.00020
Hexavalent Chromium (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Chloride (mg/L)	Argentometric Method (4500-Cl <sup>-</sup> B.)	968	1,072	1,136	1360
Grease & Oil (mg/L)	Soxhlet-Extraction Method (5520 D.)	<2	3	2	<2
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	13,000	7,000	4,900	3,300
Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E.)	7,900	4,900	2,600	2,400

#### หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. S1 : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
2. S2 : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
3. S3 : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
4. S4 : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

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

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น  
ห้ามคัดลอกหรือรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

  
(นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์  
2 / 2 / 67

----- End of Report -----



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

Ref. No. W615-W618/04/24

Report No. 2404/363

158/4/67

### รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการ : โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ  
ชื่อ/ที่อยู่ลูกค้า : คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร  
กรุงเทพมหานคร 10900  
ผู้เก็บตัวอย่าง : คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 19 เมษายน 2567  
วันที่รับตัวอย่าง : 19 เมษายน 2567  
วันที่วิเคราะห์ : 19-30 เมษายน 2567  
วันที่ออกรายงาน : 30 เมษายน 2567

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	S1	S2	S3	S4
Lead (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.031	0.020	0.021	0.023
Copper (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.013	0.011	0.009	0.009
Total Iron (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.13	0.18	0.17	0.23
Nickel (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
Zinc (mg/L)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	0.016	0.011	0.011	0.013
Mercury (mg/L)	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Cadmium (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	<0.00002	<0.00002	<0.00002	<0.00002
Hexavalent Chromium (mg/L)	Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (3113 B.)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Chloride (mg/L)	Argentometric Method (4500-Cl <sup>-</sup> B.)	596	509	556	605
Grease & Oil (mg/L)	Soxhlet-Extraction Method (5520 D.)	2	2	<2	2
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	54,000	54,000	58,000	17,000
Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E.)	27,000	13,000	17,000	13,000

หมายเหตุ:

ลักษณะตัวอย่าง:

1. S1 : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
2. S2 : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
3. S3 : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย
4. S4 : เหลืองใส ตะกอนเล็กน้อย

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

ผลการตรวจวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือเผยแพร่ผลการตรวจวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทเป็นลายลักษณ์อักษร

(นางปริยา นุช ทรัพย์)

ผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์

30 / 04 / 67

----- End of Report -----

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง



## CHEMICAL DIVISION ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND

81 Moo 11 Bangkruai-Sai Noi Road, Sai Noi, Nonthaburi 11150 Tel. 0-2436-8789 Ext.6722,6727 Fax.0-2436-8789 Ext.6718

### Test Report

Customer Name : หสฬน-ฟ.  
Address : โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ 53 ม. 2 ถ.จรัญสนิทวงศ์ บางกรวย จ. นนทบุรี  
Reference to : แผนบริหารจัดการงานทดสอบคุณภาพน้ำทั้งตามข้อตกลงกับลูกค้า ประจำปี 2567  
Sample Type : น้ำทิ้งโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ  
Sampling By : Vatcharis  
Analyzed By : Vatcharis , Apinya , Thitima , UAE Consultant Co, Ltd.,

Report No. : S670012  
Sample date : 10 January 2024  
Analytical date : 10 - 25 January 2024  
Report Date : 6 February 2024  
Page 1 of 4

Items	Unit	Department of Industrial Works Standard	S670012-01 NB1 Raw Water Block 2	S670012-02 NB2 Holding Pond Block 1	S670012-03 NB3 Bleed off Cooling Block 1	LOQ	Method
1 . pH	-	5.5 - 9.0	7.3	8.2	8.3	-	Electrometric Method At Site (SM: 4500-H+B)
2 . Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	≤ 50	105	7	37	5	Dried at 103-105° C (SM: 2540 D)
3 . Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	≤ 3,000	1,313	610	1,324	50	Dried at 180° C (SM: 2540 C)
4 . Temperature	° C	≤ 40	29	28	29	-	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)
5 . Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	≤ 20	2.6	< 2.0	3.8	2.0	5 Day BOD Azide modification Method (SM: 5210 B)
6 . Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	≤ 120	23.9	< 20.0	37.8	20.0	Closed Reflux, Titrimetric Method (SM: 5220 D)
7 . Free Chlorine	mg/L	≤ 1	< 0.10	< 0.10	0.13	0.10	DPD Colorimetric method (SM 4500-Cl G)
8 . Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	≤ 100	< 1.0	15.8	< 1.0	1.0	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method (SM 4500-Norg B)
9 . Fat, Oil and Grease (F-O-G) *	mg/L	≤ 5	ND	ND	ND	3	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)
10 . Color	ADMI	≤ 300	18 (pH 7.3)	19 (pH 8.2)	21 (pH 8.3)	5	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)
			17 (pH 7.0)	18 (pH 7.0)	20 (pH 7.0)	5	
11 . Dissolved oxygen (DO)	mg/L	N/A	-	4.2	-	-	Azide modification (SM 4500-O C)
12 . Iron (Fe)	mg/L	N/A	1.24	1.01	1.03	0.01	Phenanthroline Method (SM 3500-Fe B)
13 . Turbidity	NTU	N/A	106.0	9.6	82.7	-	Nephelometric Method (SM: 2130 B)
14 . Conductivity	μS/cm	N/A	2,284	1,260	2,185	-	Electrical Conductivity Method At Site (SM: 2510 B)
15 . Salinity	g/L	N/A	0.99	0.39	0.80	-	Argentometric Method (SM: 4500-Cl- B) and Calculation
Appearance			Turbid	Clear	Turbid		

### Remarks:

- The above results are valid only for the analyzed sample (s) as indicated in this report.
- Do not copy partial of this analysis report without official approval.
- SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017
- Standard Value : Notification of the Ministry of Industry, date May 30, B.E 2560 (2017). Publish in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Part 1531 dated June 7, B.E.2560 (2017)
- Analyte marked \* are out sourced by UAE Consultant Co, Ltd., (1-145) (Refer to Test Report No.2024-U004410,412-413)

Reported By

(Mr. Vatcharis Thanomsut)

Scientist Level 7

Date ....06../...02../...2024.....

Approved By

(Mrs. Pompun Boonjungmongkol)

Head, Emission and Wastewater Analysis Section

Date ....06../...02../...2024.....





## CHEMICAL DIVISION ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND

81 Moo 11 Bangkrui-Sai Noi Road, Sai Noi, Nonthaburi 11150 Tel. 0-2436-8789 Ext.6722,6727 Fax.0-2436-8789 Ext.6718

### Test Report

**Customer Name** : หสฬน-ฟ.  
**Address** : โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ 53 ม. 2 ถ.จรัญสนิทวงศ์ บางกรวย จ. นนทบุรี  
**Reference to** : แผนบริหารจัดการงานทดสอบคุณภาพน้ำทั้งตามข้อตกลงกับลูกค้า ประจำปี 2567  
**Sample Type** : น้ำทิ้งโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ  
**Sampling By** : Vatcharis  
**Analyzed By** : Vatcharis , Apinya , Thitima , UAE Consultant Co, Ltd.,

**Report No.** : S670012  
**Sample date** : 10 January 2024  
**Analytical date** : 10 - 25 January 2024  
**Report Date** : 6 February 2024  
**Page 2 of 4**

Items	Unit	Department of Industrial Works Standard	S670012-05 NB5 Holding Pond Block 2	S670012-06 NB6 Bleed off Cooling Block 2	LOQ	Method
1 . pH	-	5.5 - 9.0	8.2	8.3	-	Electrometric Method At Site (SM: 4500-H+B)
2 . Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	≤ 50	24	50	5	Dried at 103-105° C (SM: 2540 D)
3 . Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	≤ 3,000	487	1,365	50	Dried at 180° C (SM: 2540 C)
4 . Temperature	° C	≤ 40	28	29	-	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)
5 . Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	≤ 20	8.6	3.9	2.0	5 Day BOD Azide modification Method (SM: 5210 B)
6 . Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	≤ 120	35.6	47.8	20.0	Closed Reflux, Titrimetric Method (SM: 5220 D)
7 . Free Chlorine	mg/L	≤ 1	< 0.10	0.13	0.10	DPD Colorimetric method (SM 4500-Cl G)
8 . Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	≤ 100	2.5	< 1.0	1.0	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method (SM 4500-Norg B)
9 . Fat, Oil and Grease (F-O-G) *	mg/L	≤ 5	ND	ND	3	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)
10 . Color	ADMI	≤ 300	15 (pH 8.0)	24 (pH 8.0)	5	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)
			14 (pH 7.0)	23 (pH 7.0)	5	
11 . Dissolved oxygen (DO)	mg/L	N/A	5.0	-	-	Azide modification (SM 4500-O C)
12 . Iron (Fe)	mg/L	N/A	0.43	1.07	0.01	Phenanthroline Method (SM 3500-Fe B)
13 . Turbidity	NTU	N/A	32.5	79.0	-	Nephelometric Method (SM: 2130 B)
14 . Conductivity	µS/cm	N/A	1,260	2,185	-	Electrical Conductivity Method At Site (SM: 2510 B)
15 . Salinity	g/L	N/A	0.28	0.82	-	Argentometric Method (SM: 4500-Cl- B) and Calculation
Appearance			Turbid	Turbid		

### Remarks:

- The above results are valid only for the analyzed sample (s) as indicated in this report.
- Do not copy partial of this analysis report without official approval.
- SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017
- Standard Value : Notification of the Ministry of Industry, date May 30, B.E 2560 (2017). Publish in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Part 153 dated June 7, B.E.2560 (2017)
- Analyte marked \* are out sourced by UAE Consultant Co, Ltd., (3-145) (Refer to Test Report No.2024-U004410,412-413)

Reported By

(Mr. Vatcharis Thanomsub)

Scientist Level 7

Date ....27.../...12.../....2023.....

Approved By

(Mrs. Pompun Boonjungmongkol)

Head, Emission and Wastewater Analysis Section

Date ....27.../...12.../....2023.....



## CHEMICAL DIVISION ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND

81 Moo 11 Bangkruai-Sai Noi Road, Sai Noi, Nonthaburi 11150 Tel. 0-2436-8789 Ext.6722,6727 Fax.0-2436-8789 Ext.6718

### Test Report

Customer Name : หสฬน-ฟ.

Address : โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ 53 ม. 2 ถ.เจริญสุขุมวิท บางกวย จ. นน

Reference to : แผนบริหารจัดการงานทดสอบคุณภาพน้ำทั้งตามข้อตกลงกับลูกค้า ประจำปี 2567

Sample Type : น้ำทิ้งโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ

Sampling By : Vatcharis

Analyzed By : Apinya, Thitima

Report No. : S670012

Sample date : 10 January 2024

Analytical date : 10 - 25 January 2024

Report Date : 6 February 2024

Page 3 of 4

Item	Unit	Department of Industrial Works Standard	S670012-01 NB1 Raw Water Block 2	S670012-02 NB2 Holding Pond Block 1	S670012-03 NB3 Bleed off Cooling Block 1	LOQ	Method
16 Heavy Metals							
Hexavalent Chromium ( $\text{Cr}^{6+}$ )	mg/L	$\leq 0.25$	$< 0.10$	$< 0.10$	$< 0.10$	0.10	Filtration, Colorimetric (SM 3500-Cr B)
Trivalent Chromium ( $\text{Cr}^{3+}$ )	mg/L	$\leq 0.75$	$< 0.10$	$< 0.10$	$< 0.10$	0.10	Digestion, Inductive Couple Plasma Method (SM 3120 B) and Filtration, Colorimetric (SM 3500-Cr B) and Calculation
Total Chromium	mg/L	N/A	$< 0.10$	$< 0.10$	$< 0.10$	0.10	Digestion, Inductive Couple Plasma Method (SM 3120 B)
Zinc (Zn)	mg/L	$\leq 5.0$	$< 0.20$	$< 0.20$	$< 0.20$	0.20	
Copper (Cu)	mg/L	$\leq 2.0$	$< 0.05$	$< 0.05$	$< 0.05$	0.05	
Lead (Pb)	mg/L	$\leq 0.2$	$< 0.01$	$< 0.01$	$< 0.01$	0.01	
Nickel (Ni)	mg/L	$\leq 1.0$	$< 0.20$	$< 0.20$	$< 0.20$	0.20	
Manganese (Mn)	mg/L	$\leq 5.0$	$< 0.05$	$< 0.05$	$< 0.05$	0.05	
Barium (Ba)	mg/L	$\leq 1.0$	$< 0.20$	$< 0.20$	$< 0.20$	0.20	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (SM 3113 B)
Cadmium (Cd)	mg/L	$\leq 0.03$	$< 0.0005$	$< 0.0005$	$< 0.0005$	0.0005	
Arsenic (As)	mg/L	$\leq 0.25$	$< 0.01$	$< 0.01$	$< 0.01$	0.01	
Selenium (Se)	mg/L	$\leq 0.02$	$< 0.005$	$< 0.005$	$< 0.005$	0.005	Cold Vapour AAS Method (SM: 3112 B)
Mercury (Hg)	mg/L	$\leq 0.005$	$< 0.0005$	$< 0.0005$	$< 0.0005$	0.0005	

#### Remarks :

- The above results are valid only for the analyzed sample (s) as indicated in this report.
- Do not copy partial of this analysis report without official approval.
- SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017
- Standard Value : Notification of the Ministry of Industry, date May 30, B.E 2560 (2017). Publish in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Part 153 dated June 7, B.E.2560 (2017)

Reported By

(Mr. Vatcharis Thanomsab)

Scientist Level 7

Date ....06../...02../...2024.....

Approved By

(Mrs. Pompun Boonjungmongkol)

Head, Emission and Wastewater Analysis Section

Date ....06../...02../...2024.....





## CHEMICAL DIVISION ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND

81 Moo 11 Bangkrui-Sai Noi Road, Sai Noi, Nonthaburi 11150 Tel. 0-2436-8789 Ext.6722,6727 Fax.0-2436-8789 Ext.6718

### Test Report

Customer Name : ทสพ.น-ฟ.  
Address : โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ 53 ม. 2 ถ.เจริญสุขุมวิท บางกวย จ. นนท  
Reference to : แผนบริหารจัดการงานทดสอบคุณภาพน้ำทั้งตามข้อตกลงกับลูกค้า ประจำปี 2567  
Sample Type : น้ำทิ้งโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ  
Sampling By : Vatcharis  
Analyzed By : Apinya, Thitima

Report No. : S670012  
Sample date : 10 January 2024  
Analytical date : 10 - 25 January 2024  
Report Date : 6 February 2024  
Page 3 of 4

Item	Unit	Department of Industrial Works Standard	S670012-05 NB5 Holding Pond Block 2	S670012-06 NB6 Bleed off Cooling Block 2	LOQ	Method
16 Heavy Metals						
Hexavalent Chromium ( $\text{Cr}^{6+}$ )	mg/L	$\leq 0.25$	$< 0.10$	$< 0.10$	0.10	Filtration, Colorimetric (SM 3500-Cr B)
Trivalent Chromium ( $\text{Cr}^{3+}$ )	mg/L	$\leq 0.75$	$< 0.10$	$< 0.10$	0.10	Digestion, Inductive Couple Plasma Method (SM 3120 B) and Filtration, Colorimetric (SM 3500-Cr B) and Calculation
Total Chromium	mg/L	N/A	$< 0.10$	$< 0.10$	0.10	Digestion, Inductive Couple Plasma Method (SM 3120 B)
Zinc (Zn)	mg/L	$\leq 5.0$	$< 0.20$	$< 0.20$	0.20	
Copper (Cu)	mg/L	$\leq 2.0$	$< 0.05$	$< 0.05$	0.05	
Lead (Pb)	mg/L	$\leq 0.2$	$< 0.01$	$< 0.01$	0.01	
Nickel (Ni)	mg/L	$\leq 1.0$	$< 0.20$	$< 0.20$	0.20	
Manganese (Mn)	mg/L	$\leq 5.0$	0.14	$< 0.05$	0.05	
Barium (Ba)	mg/L	$\leq 1.0$	$< 0.20$	$< 0.20$	0.20	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (SM 3113 B)
Cadmium (Cd)	mg/L	$\leq 0.03$	$< 0.0005$	$< 0.0005$	0.0005	
Arsenic (As)	mg/L	$\leq 0.25$	$< 0.01$	$< 0.01$	0.01	
Selenium (Se)	mg/L	$\leq 0.02$	$< 0.005$	$< 0.005$	0.005	Cold Vapour AAS Method (SM: 3112 B)
Mercury (Hg)	mg/L	$\leq 0.005$	$< 0.0005$	$< 0.0005$	0.0005	

#### Remarks :

- The above results are valid only for the analyzed sample (s) as indicated in this report.
- Do not copy partial of this analysis report without official approval.
- SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017
- Standard Value : Notification of the Ministry of Industry, date May 30, B.E 2560 (2017). Publish in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Part 153 dated June 7, B.E.2560 (2017)

Reported By

(Mr. Vatcharis Thanomsab)

Scientist Level 7

Date ....06.../...02.../.....2024.....

Approved By

(Mrs. Pornpun Boonjungmongkol)

Head, Emission and Wastewater Analysis Section

Date ....06.../...02.../.....2024.....



## CHEMICAL DIVISION ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND

81 Moo 11 Bangkruai-Sai Noi Road, Sai Noi, Nonthaburi 11150 Tel. 0-2436-8789 Ext.6722,6727 Fax.0-2436-8789 Ext.6718

### Test Report

**Customer Name :** หสอพท.  
**Address :** โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ 53 ม. 2 ถ.จรัญสนิทวงศ์ บางกรวย จ. นนทบุรี  
**Reference to :** แผนบริหารจัดการงานทดสอบคุณภาพน้ำทั้งตามข้อตกลงกับลูกค้า ประจำปี 2567  
**Sample Type :** น้ำทิ้งโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ  
**Sampling By :** Vatcharis  
**Analyzed By :** Vatcharis , Apinya , Thitima , UAE Consultant Co, Ltd.,

**Report No. :** S670129  
**Sample date :** 9 May 2024  
**Analytical date :** 9 - 29 May 2024  
**Report Date :** 7 June 2024  
**Page 1 of 2**

Items	Unit	Department of Industrial Works Standard	S670129-01 NB1 Raw Water Block 2	S670129-02 NB2 Holding Pond Block 1	S670129-03 NB3 Bleed off Cooling Block 1	LOQ/LOD*	Method
1 . pH	-	5.5 - 9.0	7.3	7.8	8.5	-	Electrometric Method At Site (SM: 4500-H+B)
2 . Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	≤ 50	52	16	20	5	Dried at 103-105°C (SM: 2540 D)
3 . Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	≤ 3,000 / ≤ 5,000**	6,741	1,126	7,193	50	Dried at 180°C (SM: 2540 C)
4 . Temperature	°C	≤ 40	31	30	31	-	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)
5 . Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	≤ 20	< 2.0	5.4	3.3	2.0	5 Day BOD Azide modification Method (SM: 5210 B)
6 . Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	≤ 120	29.0	36.5	15.0	20.0	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM: 5220 D)
7 . Free Chlorine	mg/L	≤ 1	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0.10	DPD Colorimetric method (SM 4500-Cl G)
8 . Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	≤ 100	< 1.0	32.6	< 1.0	1.0	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method (SM 4500-Norg B)
9 . Fat, Oil and Grease (F-O-G) *	mg/L	≤ 5	ND	ND	ND	3	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)
10 . Color (Original pH)	ADMI	≤ 300	16	21	21	5	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)
Color (pH 7.0)			15	21	19	5	
11 . Dissolved oxygen (DO)	mg/L	N/A	-	4.2	-	-	Azide modification (SM 4500-O C)
12 . Iron (Fe)	mg/L	N/A	2.66	0.34	0.99	0.01	Phenanthroline Method (SM 3500-Fe B)
13 . Nitrate (as NO <sub>3</sub> )	mg/L	N/A	-	-	-	0.1	Brucine, colorimetric method
14 . Ammonia-nitrogen (NH <sub>3</sub> - N)	mg/L	N/A	-	-	-	-	Distillation / Titration (SM 4500 NH <sub>3</sub> )
15 . Turbidity	NTU	N/A	51.5	9.5	20.0	-	Nephelometric Method (SM: 2130 B)
16 . Conductivity	μS/cm	N/A	11,530	2,088	12,510	-	Electrical Conductivity Method At Site (SM: 2510 B)
17 . Salinity	g/L	N/A	7.04	0.85	7.50	-	Argentometric Method (SM: 4500-Cl- B) and Calculation
Appearance			Slightly hazy	Slightly hazy, Green	Slightly hazy		

### Remarks:

- The above results are valid only for the analyzed sample (s) as indicated in this report.
- Do not copy partial of this analysis report without official approval.
- SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017
- Standard Value : Notification of the Ministry of Industry, date May 30, B.E 2560 (2017). Publish in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Part 153 dated June 7, B.E.2560 (2017)
- Analyte marked \* are out sourced by UAE Consultant Co, Ltd., (Refer to Test Report No.2024-U041231-233)
- ND = Not Detectable
- \*\* น้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำที่มีสารที่ละลายได้ทั้งหมดเกินกว่า 3,000 mg/L สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 mg/L

Reported By

(Mr. Vatcharis Thanomsub)

Scientist Level 7

Date ....07...../...06.../....2024.....

Approved By

(Mrs. Pornpun Boonjungmongkol)

Head, Emission and Wastewater Analysis Section

Date ....07...../...06.../....2024.....



## CHEMICAL DIVISION ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND

81 Moo 11 Bangkrui-Sai Noi Road, Sai Noi, Nonthaburi 11150 Tel. 0-2436-8789 Ext.6722,6727 Fax.0-2436-8789 Ext.6718

### Test Report

Customer Name : หสฬชน-ฟ.  
Address : โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ 53 ม. 2 ถ.จรัลสนิทวงศ์ บางกรวย จ. นนทบุรี  
Reference to : แผนบริหารจัดการงานทดสอบคุณภาพน้ำทั้งตามข้อตกลงกับลูกค้า ประจำปี 2567  
Sample Type : น้ำทิ้งโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ  
Sampling By : Vatcharis  
Analyzed By : Vatcharis , Apinya , Thitima , UAE Consultant Co, Ltd.,  
Report No. : S670129  
Sample date : 9 May 2024  
Analytical date : 9 - 29 May 2024  
Report Date : 7 June 2024  
Page 2 of 2

Items	Unit	Department of Industrial Works Standard	S670129-05 NB5 Holding Pond Block 2	S670129-06 NB6 Bleed off Cooling Block 2	LOQ/LOD*	Method
1 . pH	-	5.5 - 9.0	8.6	8.4	-	Electrometric Method At Site (SM: 4500-H+B)
2 . Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	≤ 50	13	43	5	Dried at 103-105°C (SM: 2540 D)
3 . Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	≤ 3,000 / ≤ 5,000**	2,818	7,471	50	Dried at 180°C (SM: 2540 C)
4 . Temperature	°C	≤ 40	30	31	-	Laboratory and Field Method (SM 2550 B)
5 . Biochemical Oxygen Demand (BOD)	mg/L	≤ 20	10.0	3.9	2.0	5 Day BOD Azide modification Method (SM: 5210 B)
6 . Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/L	≤ 120	63.4	33.5	20.0	Closed Reflux, Colorimetric Method (SM: 5220 D)
7 . Free Chlorine	mg/L	≤ 1	< 0.10	< 0.10	0.10	DPD Colorimetric method (SM 4500-Cl G)
8 . Total Kjeldahl Nitrogen (TKN)	mg/L	≤ 100	12.4	< 1.0	1.0	Macro-Kjeldahl, Titrimetric Method (SM 4500-Norg B)
9 . Fat, Oil and Grease (F-O-G) *	mg/L	≤ 5	ND	ND	3	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM 5520 B)
10 . Color (Original pH)	ADMI	≤ 300	20	21	5	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)
Color (pH 7.0)			19	18	5	
11 . Dissolved oxygen (DO)	mg/L	N/A	5.4	-	-	Azide modification (SM 4500-O C)
12 . Nitrate (as NO <sub>3</sub> )	mg/L	N/A	-	-	0.1	Brucine, colorimetric method
13 . Ammonia-nitrogen (NH <sub>3</sub> - N)	mg/L	N/A	-	-	-	Distillation / Titration (SM 4500 NH <sub>3</sub> )
14 . Iron (Fe)	mg/L	N/A	0.26	2.11	0.01	Phenanthroline Method (SM 3500-Fe B)
15 . Turbidity	NTU	N/A	18.6	42.1	-	Nephelometric Method (SM: 2130 B)
16 . Conductivity	μS/cm	N/A	4,620	11,960	-	Electrical Conductivity Method At Site (SM: 2510 B)
17 . Salinity	g/L	N/A	2.48	7.24	-	Argentometric Method (SM: 4500-Cl- B) and Calculation
Appearance			Slightly hazy	Slightly hazy		

#### Remarks:

- The above results are valid only for the analyzed sample (s) as indicated in this report.
- Do not copy partial of this analysis report without official approval.
- SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017
- Standard Value : Notification of the Ministry of Industry, date May 30, B.E 2560 (2017). Publish in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Part 1533 dated June 7, B.E.2560 (2017)
- Analyte marked \* are out sourced by UAE Consultant Co, Ltd., (Refer to Test Report No.2024-U041231-233)
- ND = Not Detectable
- \*\* น้ำทิ้งที่จะระบายลงแหล่งน้ำที่มีสารที่ละลายได้ทั้งหมดเกินกว่า 3,000 mg/L สารที่ละลายได้ทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายจะต้องมีค่าเกินกว่าสารที่ละลายได้ทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 mg/L


Reported By

  
(Mr. Vatcharis Thanomsab)

Scientist Level 7

Date .....07...../.....06...../.....2024.....

Approved By

  
(Mrs. Pornpun Boonjungmongkol)

Head, Emission and Wastewater Analysis Section

Date .....07...../.....06...../.....2024.....



## CHEMICAL DIVISION ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND

81 Moo 11 Bangkrui-Sai Noi Road, Sai Noi, Nonthaburi 11150 Tel. 0-2436-8789 Ext.6722,6727 Fax.0-2436-8789 Ext.6718

### Test Report

Customer Name : หสสพ.น.ฟ.  
Address : โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ 53 ม. 2 ถ.เจริญสุขุมวิท แขวงกรวย จ. นน  
Reference to : แผนบริหารจัดการงานทดสอบคุณภาพน้ำทั้งตามข้อตกลงกับลูกค้า ประจำปี 2567  
Sample Type : น้ำทิ้งโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ  
Sampling By : Vatcharis  
Analyzed By : Apinya, Thitima

Report No. : S670129 (Addition)  
Sample date : 9 May 2024  
Analytical date : 1 July 2024  
Report Date : 2 July 2024  
Page 1 of 2

Item	Unit	Department of Industrial Works Standard	S670129-01 NB1 Raw Water Block 2	S670129-02 NB2 Holding Pond Block 1	S670129-03 NB3 Bleed off Cooling Block 1	LOQ	Method
16 Heavy Metals							
Hexavalent Chromium (Cr <sup>6+</sup> )	mg/L	≤ 0.25	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.10	Filtration, Colorimetric (SM 3500-Cr B)
Trivalent Chromium (Cr <sup>3+</sup> )	mg/L	≤ 0.75	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.10	Digestion, Inductive Couple Plasma Method (SM 3120 B) and Filtration, Colorimetric (SM 3500-Cr B) and Calculation
Total Chromium	mg/L	N/A	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.10	Digestion, Inductive Couple Plasma Method (SM 3120 B)
Zinc (Zn)	mg/L	≤ 5.0	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.20	
Copper (Cu)	mg/L	≤ 2.0	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.05	
Lead (Pb)	mg/L	≤ 0.2	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.01	
Nickel (Ni)	mg/L	≤ 1.0	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0.20	
Manganese (Mn)	mg/L	≤ 5.0	0.13	0.13	0.13	0.05	
Barium (Ba)	mg/L	≤ 1.0	< 0.20	< 0.20	< 0.20	0.20	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (SM 3113 B)
Cadmium (Cd)	mg/L	≤ 0.03	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0005	
Arsenic (As)	mg/L	≤ 0.25	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.01	
Selenium (Se)	mg/L	≤ 0.02	0.010	< 0.005	< 0.005	0.005	Cold Vapour AAS Method (SM: 3112 B)
Mercury (Hg)	mg/L	≤ 0.005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0005	

#### Remarks :

- The above results are valid only for the analyzed sample (s) as indicated in this report.
- Do not copy partial of this analysis report without official approval.
- SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017
- Standard Value : Notification of the Ministry of Industry, date May 30, B.E 2560 (2017). Publish in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Part 1534 dated June 7, B.E.2560 (2017)

Reported By

(Mr. Vatcharis Thanomsab)

Scientist Level 7

Date ....02...../...07.../....2024.....

Approved By

(Mrs. Pornpun Boonjungmongkol)

Head, Emission and Wastewater Analysis Section

Date ....02...../...07.../....2024.....



## CHEMICAL DIVISION ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND

81 Moo 11 Bangkrui-Sai Noi Road, Sai Noi, Nonthaburi 11150 Tel. 0-2436-8789 Ext.6722,6727 Fax.0-2436-8789 Ext.6718

### Test Report

**Customer Name** : ทสท.ฟ.  
**Address** : โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ 53 ม. 2 ถ.จรัญสนิทวงศ์ บางกรวย จ. นน  
**Reference to** : แผนบริหารจัดการงานทดสอบคุณภาพน้ำทั้งตามข้อตกลงกับลูกค้า ประจำปี 2567  
**Sample Type** : น้ำทิ้งโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ  
**Sampling By** : Vatcharis  
**Analyzed By** : Apinya, Thitima

**Report No.** : S670129 (Addition)  
**Sample date** : 9 May 2024  
**Analytical date** : 9 - 29 May 2024  
**Report Date** : 7 June 2024  
**Page 2 of 2**

Item	Unit	Department of Industrial Works Standard	S670129-05 NB5 Holding Pond Block 2	S670129-06 NB6 Bleed off Cooling Block 2	LOQ	Method
16 Heavy Metals						
Hexavalent Chromium (Cr <sup>6+</sup> )	mg/L	≤ 0.25	< 0.05	< 0.05	0.10	Filtration, Colorimetric (SM 3500-Cr B)
Trivalent Chromium (Cr <sup>3+</sup> )	mg/L	≤ 0.75	< 0.05	< 0.05	0.10	Digestion, Inductive Couple Plasma Method (SM 3120 B) and Filtration, Colorimetric (SM 3500-Cr B) and Calculation
Total Chromium	mg/L	N/A	< 0.05	< 0.05	0.10	Digestion, Inductive Couple Plasma Method (SM 3120 B)
Zinc (Zn)	mg/L	≤ 5.0	< 0.20	< 0.20	0.20	
Copper (Cu)	mg/L	≤ 2.0	< 0.05	< 0.05	0.05	
Lead (Pb)	mg/L	≤ 0.2	< 0.01	< 0.01	0.01	
Nickel (Ni)	mg/L	≤ 1.0	< 0.10	< 0.10	0.20	
Manganese (Mn)	mg/L	≤ 5.0	0.13	0.08	0.05	
Barium (Ba)	mg/L	≤ 1.0	< 0.20	< 0.20	0.20	Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method (SM 3113 B)
Cadmium (Cd)	mg/L	≤ 0.03	< 0.0005	< 0.0005	0.0005	
Arsenic (As)	mg/L	≤ 0.25	< 0.01	< 0.01	0.01	
Selenium (Se)	mg/L	≤ 0.02	< 0.005	< 0.005	0.005	Cold Vapour AAS Method (SM: 3112 B)
Mercury (Hg)	mg/L	≤ 0.005	< 0.0005	< 0.0005	0.0005	

#### Remarks :

1. The above results are valid only for the analyzed sample (s) as indicated in this report.
2. Do not copy partial of this analysis report without official approval.
3. SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017
4. Standard Value : Notification of the Ministry of Industry, date May 30, B.E 2560 (2017). Publish in the Royal Government Gazette, Vol. 134, Part 153a dated June 7, B.E.2560 (2017)

Reported By

(Mr. Vatcharis Thanomsub)

Scientist Level 7

Date .....02...../...07.../....2024.....

Approved By

(Mrs. Pornpun Boonjungmongkol)

Head, Emission and Wastewater Analysis Section

Date .....02...../...07.../....2024.....