

## เอกสารแนบ 9

ผลวิเคราะห์น้ำทิ้ง

Laboratory Registration No. : ว-179

Report No. 2303078-1

Page : 1/1

No.0083

Customer Name : โรงพยาบาลสินแพทย์ ศรีนครินทร์

Address: เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

Received Date: 13/09/66

Analyzed Date: 13/09/66 - 25/09/66

Sampling by: Customer

Sampling Type: น้ำเสีย

Sampling Site: --

Sampling Method: Grab

Sampling Date: 13/09/66

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2303114-6 น้ำทิ้งบ่อบำบัด	*มาตรฐาน
1	pH ( at 25 ° C )	-	<sup>1</sup> In house method : St-T01-01	<sup>2</sup> 8.0	5.0 - 9.0
2	BOD	mg/l	5-Days BOD Test	4.0	ไม่เกิน 20
3	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	14.0	ไม่เกิน 30
4	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	452	ไม่เกิน 500
5	Grease & Oil	mg/l	Partition Gravimetric	<5	ไม่เกิน 20
6	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	Kjeldahl	14	ไม่เกิน 35
7	Sulfide	mg/l as S <sup>2-</sup>	Iodometric	<0.5	ไม่เกิน 1.0
8	Settleable Solids	ml/l	Imhoff Cone	<0.5	ไม่เกิน 0.5
	Sampling Time:	-	-	13:17	-
	Sampling Condition:	-	Observation	เหลือใสมีตะกอน	-

Remark

<sup>1</sup> In house method : St-T01-01 based on Standard Method APHA, AWWA WEF, 2017 edition 23<sup>rd</sup> Part 4500 H<sup>+</sup> B

<sup>2</sup> รายงานทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง ซึ่งขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)

\*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดประกาศตามราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๔ ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 : อาคารประเภท ก.

#ค่า Total Dissolved Solids ที่รายงานเป็นค่าที่หักลบจากค่า Total Dissolved Solids น้ำประปาแล้ว

25/09/2566

25/09/2566

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728



บริษัท เซนต์เอ็นไว จำกัด

Saint Envir Co., Ltd.

Laboratory Registration No. : ว-179

Report No. 2303079

Page : 1/1

Customer Name : โรงพยาบาลสินแพทย์ ศรีนครินทร์

Address: เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

Received Date: 13/09/66

Analyzed Date: 13/09/66 - 25/09/66

Sampling by: Customer

Sampling Type: น้ำใช้

Sampling Site: --

Sampling Method: Grab

Sampling Date: 13/09/66

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2303115-1 น้ำประปา	*มาตรฐาน
1	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	228	-
	Sampling Time:	-	-	14:20	-
	Sampling Condition:	-	Observation	ใส	-

Remark

25/09/2566

25/09/2566

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728



St-FP7.8-03/01/04012564

Customer Name : โรงพยาบาลสินแพทย์ ศรีนครินทร์

Address: เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

Received Date: 16/10/66

Analyzed Date: 16/10/66 - 30/10/66

Sampling by: Customer

Sampling Type: น้ำเสีย

Sampling Site: --

Sampling Method: Grab

Sampling Date: 16/10/66

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2303502-1 น้ำเข้านบมบ่าบัด	St2303502-2 น้ำทิ้งบ่อบ่าบัด	มาตรฐาน
1	pH ( at 25 ° C )	-	<sup>1</sup> In house method : St-T01-01	<sup>2</sup> 6.6	<sup>2</sup> 7.1	5.0 - 9.0*
2	BOD	mg/l	5-Days BOD Test	758	4.3	ไม่เกิน 20*
3	COD	mg/l	Close Reflux	-	80	-
4	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	4240	3.5	ไม่เกิน 30*
5	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	426	424	ไม่เกิน 500*
6	Grease & Oil	mg/l	Partition Gravimetric	642	<5	ไม่เกิน 20*
7	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	Kjeldahl	342	11	ไม่เกิน 35*
8	Sulfide	mg/l as S <sup>2-</sup>	Iodometric	-	<0.5	ไม่เกิน 1.0*
9	Settleable Solids	ml/l	Imhoff Cone	-	<0.5	ไม่เกิน 0.5*
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	-	<1.8	ไม่เกิน 5000**
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	-	<1.8	ไม่เกิน 1000**
12	Residual Chlorine	mg/l as Cl <sub>2</sub>	DPD Colorimetric	-	0.40	-
Sampling Time:		-	-	13:45	13:39	-
Sampling Condition:		-	Observation	เหลือสูงขึ้น	เหลือสูงมีตะกอน	-

#### Remark

<sup>1</sup> In house method : St-T01-01 based on Standard Method APHA, AWWA WEF, 2017 edition 23<sup>rd</sup> Part 4500 H<sup>+</sup> B

<sup>2</sup> รายงานทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง ซึ่งขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)

\*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดประกาศตามราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๕ ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 : อาคารประเภท ก.

\*\*อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)

#ค่า Total Dissolved Solids น้ำทิ้งบ่อบ่าบัดที่รายงานเป็นค่าที่หักลบจากค่า Total Dissolved Solids น้ำประปาแล้ว

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml. แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8 MPN/100 ml แสดงว่า ตรวจไม่พบ

30/10/2566

30/10/2566

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728



บริษัท เซนต์เอ็นไวร์ จำกัด  
Saint Envir Co., Ltd.

Laboratory Registration No. : ว-179

Report No. 2303484

Page : 1/1

Customer Name : โรงพยาบาลสินแพทย์ ศรีนครินทร์

Address: เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

Received Date: 16/10/66

Analyzed Date: 16/10/66 - 30/10/66

Sampling by: Customer

Sampling Type: น้ำใช้

Sampling Site: --

Sampling Method: Grab

Sampling Date: 16/10/66

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2303503-1 น้ำประปา	*มาตรฐาน
1	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	134	-
	Sampling Time:	-	-	13:50	-
	Sampling Condition:	-	Observation	ใส	-

Remark



ว-179-จ-0001  
30/10/2566

ว-179-ค-0001  
30/10/2566

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728



St-FP7.8-03/01/04012564

Customer Name : โรงพยาบาลสินแพทย์ ศรีนครินทร์

Address: เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

Received Date: 06/11/66

Analyzed Date: 06/11/66 - 22/11/66

Sampling by: Customer

Sampling Type: น้ำเสีย

Sampling Site: --

Sampling Method: Grab

Sampling Date: 06/11/66

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2303703-1 น้ำเข้าระบบบำบัด	St2303703-2 น้ำทิ้งบ่อบำบัด	มาตรฐาน
1	pH ( at 25 ° C )	-	<sup>1</sup> In house method : St-T01-01	<sup>2</sup> 7.6	<sup>2</sup> 6.8	5.0 - 9.0*
2	BOD	mg/l	5-Days BOD Test	62.0	3.7	ไม่เกิน 20*
3	COD	mg/l	Close Reflux	-	66	-
4	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	59.0	19.0	ไม่เกิน 30*
5	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	452	412	ไม่เกิน 500*
6	Grease & Oil	mg/l	Partition Gravimetric	<5	<5	ไม่เกิน 20*
7	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	Kjeldahl	40	3.86	ไม่เกิน 35*
8	Sulfide	mg/l as S <sup>2-</sup>	Iodometric	-	<0.5	ไม่เกิน 1.0*
9	Settleable Solids	ml/l	Imhoff Cone	-	<0.5	ไม่เกิน 0.5*
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	-	11	ไม่เกิน 5000**
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	-	2.0	ไม่เกิน 1000**
12	Residual Chlorine	mg/l as Cl <sub>2</sub>	DPD Colorimetric	-	0.20	-
Sampling Time:		-	-	10:53	10:49	-
Sampling Condition:		-	Observation	เหลือสูง	เหลือสูงมีตะกอน	-

#### Remark

<sup>1</sup> In house method : St-T01-01 based on Standard Method APHA, AWWA WEF, 2017 edition 23<sup>rd</sup> Part 4500 H<sup>+</sup> B

<sup>2</sup> รายงานทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง ซึ่งขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)

\*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดประกาศตามราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๕ ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 : อาคารประเภท ก.

\*\*อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)

#ค่า Total Dissolved Solids น้ำทิ้งบ่อบำบัดที่รายงานเป็นค่าที่หักลบจากค่า Total Dissolved Solids น้ำประปาแล้ว

22/11/2566

22/11/2566

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728



บริษัท เซนต์เอ็นไวร์ จำกัด  
Saint Envir Co., Ltd.

Laboratory Registration No. : ว-179

Report No. 2303756

Page : 1/1

Customer Name : โรงพยาบาลสินแพทย์ ศรีนครินทร์

Address: เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

Received Date: 06/11/66

Analyzed Date: 06/11/66 - 22/11/66

Sampling by: Customer

Sampling Type: น้ำใช้

Sampling Site: --

Sampling Method: Grab

Sampling Date: 06/11/66

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2303704-1 น้ำประปา	*มาตรฐาน
1	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	160	-
	Sampling Time:	-	-	10:57	-
	Sampling Condition:	-	Observation	ใส	-

Remark

22/11/2566

22/11/2566

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสริมไทย 68 ถนนเสริมไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728



St-FP7.8-03/01/04012564

Customer Name : โรงพยาบาลสินแพทย์ ศรีนครินทร์

Address: เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

Received Date: 11/12/66

Analyzed Date: 11/12/66 - 27/12/66

Sampling by: Customer

Sampling Type: น้ำเสีย

Sampling Site: --

Sampling Method: Grab

Sampling Date: 11/12/66

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2304185-1 น้ำเข้านบมบ่าบัด	St2304185-2 น้ำทิ้งบ่อบ่าบัด	มาตรฐาน
1	pH ( at 25 ° C )	-	<sup>1</sup> In house method : St-T01-01	<sup>2</sup> 7.3	<sup>2</sup> 7.3	5.0 - 9.0*
2	BOD	mg/l	5-Days BOD Test	51.6	3.3	ไม่เกิน 20*
3	COD	mg/l	Close Reflux	-	66	-
4	Total Suspended Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	708	10.5	ไม่เกิน 30*
5	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	346	402	ไม่เกิน 500*
6	Grease & Oil	mg/l	Partition Gravimetric	<5	<5	ไม่เกิน 20*
7	Total Kjeldahl Nitrogen	mg/l as N	Kjeldahl	36	4.34	ไม่เกิน 35*
8	Sulfide	mg/l as S <sup>2-</sup>	Iodometric	-	<0.5	ไม่เกิน 1.0*
9	Settleable Solids	ml/l	Imhoff Cone	-	<0.5	ไม่เกิน 0.5*
10	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	-	<1.8	ไม่เกิน 5000**
11	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	-	<1.8	ไม่เกิน 1000**
12	Residual Chlorine	mg/l as Cl <sub>2</sub>	DPD Colorimetric	-	0.20	-
Sampling Time:		-	-	13:25	13:20	-
Sampling Condition:		-	Observation	เหลือสูง	เหลือสูงมีตะกอน	-

#### Remark

<sup>1</sup> In house method : St-T01-01 based on Standard Method APHA, AWWA WEF, 2017 edition 23<sup>rd</sup> Part 4500 H<sup>+</sup> B

<sup>2</sup> รายงานทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง ซึ่งขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)

\*อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดประกาศตามราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ ๑๒๒ ตอนที่ ๑๒๕ ง ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 : อาคารประเภท ก.

\*\*อ้างอิงประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 2)

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.8MPN/100 ml. แสดงว่าตรวจไม่พบ

Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.8MPN/100 ml. แสดงว่าตรวจไม่พบ

#ค่า Total Dissolved Solids น้ำทิ้งบ่อบ่าบัดที่รายงานเป็นค่าที่หักลบจากค่า Total Dissolved Solids น้ำประปาแล้ว

Te

27/12/2566

27/12/2566

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728



บริษัท เซนต์เอ็นไว จำกัด  
Saint Envir Co., Ltd.

Laboratory Registration No. : ว-179

Report No. 2304270

Page : 1/1

Customer Name : โรงพยาบาลสินแพทย์ ศรีนครินทร์

Address: เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

Received Date: 11/12/66

Analyzed Date: 11/12/66 - 27/12/66

Sampling by: Customer

Sampling Type: น้ำใช้

Sampling Site: --

Sampling Method: Grab

Sampling Date: 11/12/66

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2304186-1 น้ำประปา	*มาตรฐาน
1	Total Dissolved Solids	mg/l	Dried at 103-105 °C	224	-
	Sampling Time:	-	-	13:30	-
	Sampling Condition:	-	Observation	ใส	-

Remark

27/12/2566

27/12/2566

Reported results refer to submitted samples only.

The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory

30/29-30 ซอยเสริมไทย 68 ถนนเสริมไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510

30/29-30 Soi. Sareethai 68 Sareethai Road., Minburi, Bangkok 10510

Tel. 02-906-3729-31 Fax. 02-906-3728



St-FP7.8-03/01/04012564



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 0595/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 3/3/65

Analysis Date : 23/2/65-2/3/65

Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์

Sampling Date : 23/2/65

Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Sampling Time : 11.00

Received Date : 23/2/65

Tel : 02-006-8888 ต่อ 3310 คุณตา 094-914-4974

Reference Number	WP/TC 1042/65	WP/TC 1043/65		Method of Analysis
Parameter Unit	Influent	Effluent	Standard	
Appearance	เหลืองค่อนข้างขุ่น	เหลืองใส		
pH	@ 25.3 °C = 7.9	@ 26.0 °C = 6.7	5-9	Electrometric (SM 2017:4500-H+B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	83	12	≤ 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2017:5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	37	< 10	≤ 30	Dried at 103-105°C (SM 2017:2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	397	798	≤ 500	Dried at 180°C (SM 2017:2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	7.83	< 5.00	≤ 20	Soxhlet Extraction (SM 2017:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	24.87	3.87	≤ 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2017:4500-Norg B.)
Sulfide (mg/l)	Not detected	Not detected	≤ 1.0	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2017:4500-S2- F.)
Settleable Solids (ml/l)	< 0.5	< 0.5	≤ 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2017:2540 F.)
Free Chlorine (mg/L as Cl <sub>2</sub> )	Not detected	0.1	≤ 1.0	Test kit
Total Coliform (MPN/100ml)	> 16000	> 16000	≤ 5000	Multiple Tube Technique
Faecal Coliform (MPN/100ml)	> 16000	> 16000	≤ 1000	Multiple Tube Technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

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

Appro

( ธีรณัฐรัตน์ พลอยกระจำจ )



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 0597/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 3/3/65

Analysis Date : 23/2/65-2/3/65

Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์

Sampling Date : 23/2/65

Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Sampling Time : 11.00

Received Date : 23/2/65

Tel : 02-006-8888 ต่อ 3310 คุณตา 094-914-4974

Reference Number	WP/TC 1045/65			Method of Analysis
Parameter Unit	Water Supply			
Appearance	ใส			
Total Dissolved Solids (mg/l)	232			Dried at 180°C (SM 2017:2540 C.)

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

❖ This analysis report may not be reproduced other than in full, except with the prior written app

( ๐ ธีฎฐารัตน์ พลอยกระจำ )

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากห้องปฏิบัติการ



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 0920/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 30/3/65  
Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์  
Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250  
Tel : 02-006-8888 -3310

Analysis Date : 22/3/65-29/3/65  
Sampling Date : 22/3/65  
Sampling Time : -  
Received Date : 22/3/65

Reference Number	WP/TC 1572/65	WP/TC 1573/65		Method of Analysis
Parameter Unit	Influent	Effluent	Standard	
Appearance	เหลืองค่อนข้างใสมีตะกอน	เหลืองค่อนข้างใส		
pH	@ 24.7 °C = 7.9	@ 24.0 °C = 6.8	5-9	Electrometric (SM 2017:4500-H+B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	68	18	≤ 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2017:5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	40	< 10	≤ 30	Dried at 103-105°C (SM 2017:2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	388	697	≤ 500	Dried at 180°C (SM 2017:2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	< 5.00	< 5.00	≤ 20	Soxhlet Extraction (SM 2017:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	22.11	5.80	≤ 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2017:4500-Norg B.)
Sulfide (mg/l)	Not detected	Not detected	≤ 1.0	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2017:4500-S2- F.)
Settleable Solids (ml/l)	< 0.5	< 0.5	≤ 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2017:2540 F.)
Free Chlorine (mg/L as Cl <sub>2</sub> )	Not detected	0.2	≤ 1.0	Test kit
Total Coliform (MPN/100ml)	> 16000	2400	≤ 5000	Multiple Tube Technique
Faecal Coliform (MPN/100ml)	> 16000	2400	≤ 1000	Multiple Tube Technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

Approved t



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 0921/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 30/3/65

Analysis Date : 22/3/65-29/3/65

Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์

Sampling Date : 22/3/65

Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Sampling Time : -

Received Date : 22/3/65

Tel : 02-006-8888-3310

Reference Number	WP/TC 1574/65			Method of Analysis
Parameter Unit	Water Supply			
Appearance	ใส			
Total Dissolved Solids (mg/l)	232			Dried at 180 °C (SM 2017:2540 C.)

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

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

Appr

**ผลการวิเคราะห์คุณภาพนำทิ้งจาก**  
**ห้องปฏิบัติการ**



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 1202/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 29/4/65  
Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์  
Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250  
Tel : 02-006-8888 -3310

Analysis Date : 21/4/65-29/4/65  
Sampling Date : 21/4/65  
Sampling Time : -  
Received Date : 21/4/65

Reference Number	WP/TC 2044/65	WP/TC 2045/65		Method of Analysis
Parameter Unit	Influent	Effluent	Standard	
Appearance	เหลืองค่อนข้างขุ่นมีตะกอน	เหลืองค่อนข้างใส		
pH	@ 24.2 °C = 8.0	@ 23.9 °C = 6.6	5-9	Electrometric (SM 2017:4500-H+B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	126	10	≤ 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2017:5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	72	10	≤ 30	Dried at 103-105°C (SM 2017:2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	403	717	≤ 500	Dried at 180°C (SM 2017:2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	< 5.00	< 5.00	≤ 20	Soxhlet Extraction (SM 2017:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	24.85	2.46	≤ 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2017:4500-Norg B.)
Sulfide (mg/l)	Not detected	Not detected	≤ 1.0	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2017:4500-S2- F.)
Settleable Solids (ml/l)	< 0.5	< 0.5	≤ 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2017:2540 F.)
Free Chlorine (mg/L as Cl <sub>2</sub> )	Not detected	Not detected	≤ 1.0	Test kit
Total Coliform (MPN/100ml)	> 16000	> 16000	≤ 5000	Multiple Tube Technique
Faecal Coliform (MPN/100ml)	> 16000	> 16000	≤ 1000	Multiple Tube Technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

Approved by



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 1203/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 29/4/65

Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์

Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Tel : 02-006-8888-3310

Analysis Date : 21/4/65-29/4/65

Sampling Date : 21/4/65

Sampling Time : -

Received Date : 21/4/65

Reference Number	WP/TC 2046/65			Method of Analysis
Parameter Unit	Water Supply			
Appearance	ใส			
Total Dissolved Solids (mg/l)	282			Dried at 180°C (SM 2017:2540 C.)

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

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

Appro

รอบใหญ่ครั้งที่ 2 วันที่ 25 พฤษภาคม 2565  
งานตรวจเช็คและเก็บตัวอย่างน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย  
โครงการ : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์ ศรีนครินทร์

สรุปรายงาน

I. รายงานผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

คุณภาพน้ำทิ้ง pH, BOD, SS, TDS, Grase & Oil, TKN, Sulfide & Free Chlorine อยู่ในการเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง มีเพียงค่าเชื้อโรคในน้ำทิ้งที่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

- ค่า Total Coliform & Faecal Coliform สูง ซึ่งกำลังดำเนินการติดตั้งชุดคลอรีนเพื่อกำจัดเชื้อโรคในน้ำก่อนปล่อยทิ้ง

II. ปัญหาและแนวทางปรับปรุงระบบ WWTP

1. ชุดอุปกรณ์ในระบบ : เครื่องสูบน้ำ & ชุดเติมอากาศ

แนะนำให้ทำการยกตรวจสอบสภาพ และควรมีการดูแลรักษา ตามตารางระยะเวลา

2. ค่าควบคุมต่างๆในการเดินระบบ

ปริมาณตะกอน MLSS ในระบบน้อยมาก แนะนำให้หมุนเวียนตะกอนเพิ่มขึ้น และจัดการปริมาณความต้องการออกซิเจนให้เหมาะสมกับปริมาณตะกอน

ผู้ตรวจสอบระบบ



ตำแหน่ง : วิศวกรสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ทอล เทคโนโลยี เซ็นเตอร์ จำกัด



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 1619/65

## WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 6/6/65  
Customer : บริษัท โซลิด อินเทอร์เน็ต จำกัด สำนักงานใหญ่  
Address : 9/17 หมู่ที่ 1 ถนนศรีนครินทร์ ต. บางแก้ว อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540  
Tel : -

Analysis Date : 26/5/65-2/6/65  
Sampling Date : 25/5/65  
Sampling Time : -  
Received Date : 26/5/65

Reference Number	WP/TC 2697/65	WP/TC 2698/65		Method of Analysis
Parameter Unit	Influent	Effluent	Standard	
Appearance	เหลืองขุ่น	เหลืองค่อนข้างใส		
pH	@ 25.5 °C = 8.7	@ 25.3 °C = 6.9	5-9	Electrometric (SM 2017:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	97	11	≤ 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2017:5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	112	< 10	≤ 30	Dried at 103-105°C (SM 2017:2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	534	758	≤ 500	Dried at 180°C (SM 2017:2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	12.15	< 5.00	≤ 20	Soxhlet Extraction (SM 2017:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	33.16	9.62	≤ 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2017:4500-N(org) B.)
Sulfide (mg/l)	< 0.7	Not detected	≤ 1.0	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2017:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids (ml/l)	< 0.5	< 0.5	≤ 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2017:2540 F.)
Free Chlorine (mg/L as Cl <sub>2</sub> )	Not detected	Not detected	≤ 1.0	Test kit
Total Coliform (MPN/100ml)	> 16000	2400	≤ 5000	Multiple Tube Technique
Faecal Coliform (MPN/100ml)	> 16000	2400	≤ 1000	Multiple Tube Technique
Sampling time	11.30	11.45	-	-

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสินแพทย์ บางนา

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

Appro



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 1620/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 6/6/65

Analysis Date : 26/5/65-2/6/65

Customer : บริษัท โซลิด อินเตอร์เทค จำกัด สำนักงานใหญ่

Sampling Date : 25/5/65

Address : 9/17 หมู่ที่ 1 ถนนศรีนครินทร์ ต. บางแก้ว อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

Sampling Time : 11.50

Received Date : 26/5/65

Tel : -

Reference Number	WP/TC 2699/65			Method of Analysis
Parameter Unit	Water Supply			
Appearance	ใส			
Total Dissolved Solids (mg/l)	320			Dried at 180°C (SM 2017:2540 C.)

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสินแพทย์ บางนา

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

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

Ap

ครั้งที่ 5 วันที่ 30 มิถุนายน 2565

เก็บตัวอย่างน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์ ศรีนครินทร์

### สรุปรายงาน

#### ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์น้ำทิ้งพบว่าค่า BOD , TSS , TDS , TKN , Total Coliform และค่า Faecal Coliform สูงกว่าค่ากำหนดในเกณฑ์มาตรฐาน เกิดจากระบบบำบัดล้ม จึงสรุปสาเหตุและแนวทางแก้ไขดังนี้

สาเหตุ เกิดจาก 2 ประการหลัก

1. พบปั๊ม Sludge Return (SLP 1) Over load เกิดการชำรุดไม่ทำงาน เป็นเวลานานจนทำให้มีตะกอนบางส่วนหลุดจากบ่อตกตะกอนไปที่บ่อChlorine Contract tank และบ่อน้ำตรวจสอบสภาพน้ำ
2. ตะกอนสะสมในบ่อ เนื่องจากตั้งแต่เดินระบบประมาณ 2 ปี ยังไม่มีการเคลียร์และสูบลบตะกอนสะสมในออกเลยตามจุดสำคัญ ส่วนที่ 1 บ่อแยกกาก 2. บ่อตรวจสอบสภาพ

หลังจากติดตั้งชุดเติมคลอรีน เริ่มเปิด Air Pump ทำให้ตะกอนที่สะสมในบ่อมานานฟุ้งขึ้นมา น้ำในบ่อ Chlorine Contract (UV Disinfection เดิม ) และ บ่อตรวจสอบสภาพพุ่ง ส่งผลถึงค่า BOD , TSS ,TKN , Sulfide สูง การทดสอบเติมคลอรีนในสภาวะน้ำขุ่นทำให้ประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อลดลง ส่งผลถึงปริมาณของ Total Coliform และ Faecal Coliform เหลือในระบบจำนวนมากเกินกว่าเกณฑ์กำหนด

#### แนวทางแก้ไข

1. ทางบริษัทมีแผนเข้าล้างบ่อในวันที่ 2 กรกฎาคม 2565 เพื่อเคลียร์ตะกอนสะสมออก ก่อนที่ดำเนินการปรับปริมาณที่เหมาะสมของคลอรีนที่ใช้งานต่อไป
2. ทางบริษัทดำเนินการแก้ไข pump ให้สามารถใช้งานได้แล้ว แต่ทางทีมช่างอาคารควรจัดเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุดเพื่อป้องกันระบบล้มอีก

3. แนะนำให้มีการดูตะกอนอย่างปีละครั้ง เพื่อป้องกันการสะสมตะกอน 2 จุด คือ

- บ่อแยกกากตะกอนส่วนแรก เพราะเป็นแหล่งสะสมตะกอนที่มาจากน้ำเสียและจะหลุดไปยังบ่อต่อไป

- บ่อเติมคลอรีน และบ่อตรวจสอบสภาพ ควรเคลียตะกอนสะสม เพื่อไปให้เติมคลอรีนเกินความจำเป็น และค่าควบคุมเกินมาตรฐาน

ผู้ตรวจสอบระบบ



ตำแหน่ง : วิศวกรสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ทอล เทคโนโลยี เซ็นเตอร์ จำกัด



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165  
1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 1295/65

## WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 11/7/65  
Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์  
Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250  
Tel : 02-006-8888 -3310

Analysis Date : 1/7/65-8/7/65  
Sampling Date : 30/6/65  
Sampling Time : -  
Received Date : 1/7/65

Reference Number	WP/TC 3335/65	WP/TC 3336/65		Method of Analysis
Parameter Unit	Influent	Effluent	Standard	
Appearance	เหลืองขุ่นมีตะกอน	เหลืองค่อนข้างขุ่น		
pH	@ 24.1 °C = 7.1	@ 25.4 °C = 7.3	5-9	Electrometric (SM 2017:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	128	77	≤ 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2017:5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	78	47	≤ 30	Dried at 103-105°C (SM 2017:2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	1343	1213	≤ 500	Dried at 180°C (SM 2017:2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	12.31	< 5.00	≤ 20	Soxhlet Extraction (SM 2017:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	62.81	51.60	≤ 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2017:4500-N(org) B.)
Sulfide (mg/l)	10.37	4.68	≤ 1.0	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2017:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids (ml/l)	2	< 0.5	≤ 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2017:2540 F.)
Free Chlorine (mg/L as Cl <sub>2</sub> )	Not detected	Not detected	≤ 1.0	Test kit
Total Coliform (MPN/100ml)	> 16000	9200	≤ 5000	Multiple Tube Technique
Faecal Coliform (MPN/100ml)	> 16000	5400	≤ 1000	Multiple Tube Technique
Sampling time	10.30	11.00	-	-

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

( ธีรณัฐรัตน์ พลอยกระจำจ่าง )



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 1296/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 11/7/65

Analysis Date : 1/7/65-8/7/65

Customer : โรงพยาบาล สิบแพทย์

Sampling Date : 30/6/65

Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Sampling Time : 11.00

Received Date : 1/7/65

Tel : 02-006-8888 -3310

Reference Number	WP/TC 3337/65			
Parameter Unit	Water Supply			Method of Analysis
Appearance	ใส			
Total Dissolved Solids (mg/l)	437			Dried at 180 °C (SM 2017:2540 C.)

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิบแพทย์ บางนา

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

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

Approved

ครั้งที่ 6 วันที่ 5 กรกฎาคม 2565

เก็บตัวอย่างน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ : โรงพยาบาล สันแพทย์ ศรีนครินทร์

### สรุปรายงาน

#### ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์หลักรวมถึงเชื้อของน้ำทิ้ง ผ่านเกือบทุกค่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุม เนื่องจากการเคลียตะกอนที่สะสมในบ่อ Chlorine Contact tank และบ่อน้ำตรวจสอบสภาพน้ำ ออกจนใส ทำให้การเติมคลอรีนมีประสิทธิภาพการทำงานเต็มที่ในการฆ่าเชื้อ

มีเพียง TDS เกินค่ามาตรฐานเล็กน้อย เพราะระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพไม่ได้ลดค่านี้ เพียงต้องพิจารณาควบคุมแหล่งกำเนิดให้เข้าตามเกณฑ์การออกแบบระบบ Pre-treatment ของส่วนไต่เทียมและ ห้อง lab รวมทั้งควบคุมปริมาณการเติมคลอรีนให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบ โดยควบคุมค่าตรวจวัด Free Chlorine อยู่ในช่วง 0.5-0.8 ppm (เกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 1 ppm)

ผู้ตรวจสอบระบบ



ตำแหน่ง : วิศวกรสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ทอล เทคโนโลยี เซ็นเตอร์ จำกัด



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 1312/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 12/7/65

Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์

Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Tel : 02-006-8888 -3310

Analysis Date : 5/7/65-11/7/65

Sampling Date : 5/7/65

Sampling Time : 11.30

Received Date : 5/7/65

Reference Number	WP/TC 3391/65			Method of Analysis
Parameter	Unit	Effluent	Standard	
Appearance		เหลืองใสมีตะกอนเล็กน้อย		
pH		@ 24.8 °C = 7.5	5-9	Electrometric (SM 2017:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand	(mg/l)	10	≤ 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2017:5210 B.)
Total Suspended Solids	(mg/l)	12	≤ 30	Dried at 103-105°C (SM 2017:2540 D.)
Total Dissolved Solids	(mg/l)	849	≤ 500	Dried at 180°C (SM 2017:2540 C.)
Oil & Grease	(mg/l)	< 5.00	≤ 20	Soxhlet Extraction (SM 2017:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen	(mg/l)	18.23	≤ 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2017:4500-N(org) B.)
Sulfide	(mg/l)	Not detected	≤ 1.0	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2017:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids	(ml/l)	< 0.5	≤ 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2017:2540 F.)
Free Chlorine	(mg/L as Cl <sub>2</sub> )	Not detected	≤ 1.0	Test kit
Total Coliform	(MPN/100ml)	< 20	≤ 5000	Multiple Tube Technique
Faecal Coliform	(MPN/100ml)	< 20	≤ 1000	Multiple Tube Technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

Ap



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 1313/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 12/7/65

Analysis Date : 5/7/65-11/7/65

Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์

Sampling Date : 5/7/65

Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Sampling Time : 11.30

Received Date : 5/7/65

Tel : 02-006-8888 -3310

Reference Number	WP/TC 3392/65			Method of Analysis
Parameter Unit	Water Supply			
Appearance	ใส			
Total Dissolved Solids (mg/l)	258			Dried at 180 °C (SM 2017:2540 C.)

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

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

Approved by



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 1354/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 15/7/65  
Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์  
Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250  
Tel : 02-006-8888 -3310

Analysis Date : 7/7/65-14/7/65  
Sampling Date : 7/7/65  
Sampling Time : -  
Received Date : 7/7/65

Reference Number	WP/TC 3504/65			
Parameter	Unit	Influent		Method of Analysis
Appearance		เหลืองขุ่นมีตะกอน		
pH		@ 24.7 °C = 7.3		Electrometric (SM 2017:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand	(mg/l)	62		5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2017:5210 B.)
Total Suspended Solids	(mg/l)	45		Dried at 103-105°C (SM 2017:2540 D.)
Total Dissolved Solids	(mg/l)	926		Dried at 180°C (SM 2017:2540 C.)
Oil & Grease	(mg/l)	< 5.00		Soxhlet Extraction (SM 2017:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen	(mg/l)	38.14		Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2017:4500-N(org) B.)
Sulfide	(mg/l)	3.16		ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2017:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids	(ml/l)	< 0.5		Imhoff Cone, Volumetric (SM 2017:2540 F.)
Free Chlorine	(mg/L as Cl <sub>2</sub> )	0.1		Test kit
Total Coliform	(MPN/100ml)	1300		Multiple Tube Technique
Faecal Coliform	(MPN/100ml)	< 20		Multiple Tube Technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

App

รอบใหญ่ครั้งที่ 3 วันที่ 13 สิงหาคม 2565  
งานตรวจเช็คและเก็บตัวอย่างน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์ ศรีนครินทร์

สรุปรายงาน

I. รายงานผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

คุณภาพน้ำทิ้ง pH, BOD, SS, TDS, Grase & Oil, TKN, Sulfide & Free Chlorine และ ค่า Total Coliform & Faecal Coliform อยู่ในการเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งทั้งหมด

II. ปัญหาและแนวทางปรับปรุงระบบ WWTP

1. ชุดอุปกรณ์ในระบบ : เครื่องสูบน้ำ & ชุดเติมอากาศ

แนะนำให้ทำการยกตรวจสอบสภาพ และควรมีการดูแลรักษา ตามตารางระยะเวลา  
สภาพสายไฟ EJ3 ,EJ4 ,SLP1-2 ,SLP2-3 มีค่าความเป็นฉนวนต่ำ ควรตัดเช็คจุดต่อสายของปั๊มและลูก  
ลอยบ่อ EQ ลูกที่ 1 ขำรุด ควรเปลี่ยน

2. ค่าควบคุมต่างๆในการเดินระบบ

ปริมาณตะกอน MLSS ในระบบน้อยมาก แนะนำให้หมุนเวียนตะกอนเพิ่มขึ้น และจัดกา  
ปริมาณความต้องออกซิเจนให้เหมาะสมกับปริมาณตะกอน

ผู้ตรวจสอบระบบ

(ภูค้ำ พิมจักร)

ตำแหน่ง : วิศวกรสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ทอล เทคโนโลยี เซ็นเตอร์ จำกัด



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 1993/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 23/8/65

Analysis Date : 15/8/65-22/8/65

Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์

Sampling Date : 13/8/65

Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Sampling Time : -

Received Date : 15/8/65

Tel : -

Reference Number	WP/TC 4053/65	WP/TC 4054/65		Method of Analysis
Parameter Unit	Influent	Effluent	Standard	
Appearance	เหลืองขุ่นมีตะกอน	เหลืองใสมีตะกอน		
pH	@ 24.0 °C = 7.2	@ 23.9 °C = 7.4	5-9	Electrometric (SM 2017:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	87	4	≤ 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2017:5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	84	< 10	≤ 30	Dried at 103-105°C (SM 2017:2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	505	621	≤ 500	Dried at 180°C (SM 2017:2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	8.45	< 5.00	≤ 20	Soxhlet Extraction (SM 2017:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	41.63	26.72	≤ 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2017:4500-N(org) B.)
Sulfide (mg/l)	2.0	Not detected	≤ 1.0	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2017:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids (ml/l)	1.0	< 0.5	≤ 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2017:2540 F.)
Free Chlorine (mg/L as Cl <sub>2</sub> )	Not detected	0.05	≤ 1.0	Test kit
Total Coliform (MPN/100ml)	> 16000	460	≤ 5000	Multiple Tube Technique
Faecal Coliform (MPN/100ml)	16000	460	≤ 1000	Multiple Tube Technique
Sampling time	9.30	9.35	-	-

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

Approve



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 1994/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 23/8/65

Analysis Date : 15/8/65-22/8/65

Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์

Sampling Date : 13/8/65

Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Sampling Time : 9.40

Received Date : 15/8/65

Tel : -

Reference Number	WP/TC 4055/65			Method of Analysis
Parameter Unit	Water Supply			
Appearance	ใส			
Total Dissolved Solids (mg/l)	143			Dried at 180 °C (SM 2017:2540 C.)

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

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

App

ครั้งที่ 9 วันที่ 6 กันยายน 2565

เก็บตัวอย่างน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ : โรงพยาบาล สันแพทย์ ศรีนครินทร์

### สรุปรายงาน

#### ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์น้ำทิ้งพบว่าค่า BOD, SS, TDS, TKN, Total Coliform และ Faecal Coliform สูงกว่าค่ากำหนดในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก.

จากผลวิเคราะห์น้ำดังกล่าว สรุปประเด็นได้ ดังนี้

- ค่า TDS ตรวจสอบ Flow rate น้ำที่เข้ามาในระบบ และกิจกรรมการใช้น้ำมีส่วนใดเปลี่ยนไปจากเดิมหรือไม่ โดยเฉพาะส่วนไตเทียมที่มีค่า TDS สูง ควรควบคุมค่าน้ำเข้าไม่ให้เกินค่า Design และค่า TDS น้ำเข้าไม่ควรเกิน 500 mg/l เนื่องจากระบบแบบชีวภาพไม่สามารถย่อยสลายส่วนที่เป็นค่า TDS ได้
- ค่า Total Coliform & Faecal Coliform ตรวจสอบสารคลอรีนและทำการล้างระบบเตรียมสารเคมีใหม่ เพราะสารเคมี NaOCl 10 % ที่ใช้มีปัญหาเพราะตำแหน่งถังเตรียมก็ไม่พบ Free Chlorine ที่มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรค
- ค่า BOD, SS, TKN ที่มีค่าสูงเกินมาตรฐานน้ำทิ้ง เกิดจาก 2 สาเหตุ คือ
  1. การ Shock Loads คือ สภาวะที่มีค่าความสกปรกสูงหรือเปลี่ยนแปลงเข้ามาในระบบอย่างกะทันหัน เพราะชุดทำงานของระบบ E/Q pump มีปัญหา การสูบน้ำไม่ปกติ
  2. การ Hydraulic load คือ ปริมาณน้ำไหลเข้าระบบมากเกินไปในระบบ อาจเกิดจากการไหลย้อนของน้ำจุดน้ำทิ้งไหลเข้าระบบทางน้ำออก

### การแก้ไขปัญหเบื้องต้น

1. ทำการเปลี่ยนลูกกลอยของชุด E/Q ที่มีปัญหา (แนบใบเสนอราคางานเปลี่ยนลูกกลอย)
2. ตรวจสอบลักษณะน้ำแต่ละ Unit ของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยเฉพาะตรวจวัดค่า DO ในบ่อเติมอากาศว่าเพียงพอต่อความต้องการของจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์หรือไม่
3. เตรียมทำการตรวจสอบชุดอุปกรณ์ทั้งหมดในระบบ โดยการยกขึ้นมาตรวจสอบสภาพการทำงาน และเตรียมซ่อมบำรุงตามสภาพต่อไป เนื่องจากตั้งแต่ติดตั้งและใช้งานมาก มากกว่า 3 ปี เครื่องจักร/ สายไฟ ควรมีการตรวจสอบ (พบหลายจุดมีค่าฉนวนต่ำแล้วมีโอกาที่จะเกิดการรั่วและชำรุดได้ง่าย (แนบใบเสนอราคางานตรวจสอบอุปกรณ์ โดยการยกอุปกรณ์ขึ้นมาตรวจสอบสภาพและทำรายงานแจ้งที่ต้องดำเนินการปรับปรุงพร้อมเสนอราคาตามจริง)

ผู้ตรวจสอบระบบ



ตำแหน่ง : วิศวกรสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ทอล เทคโนโลยี เซ็นเตอร์ จำกัด



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 2130/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 13/9/65  
Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์  
Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250  
Tel : -

Analysis Date : 6/9/65-12/9/65  
Sampling Date : 6/9/65  
Sampling Time : -  
Received Date : 6/9/65

Reference Number	WP/TC 4409/65	WP/TC 4410/65		Method of Analysis
Parameter Unit	Influent	Effluent	Standard	
Appearance	เหลืองขุ่นมีตะกอน	เหลืองค่อนข้างขุ่น		
pH	@ 25.6 °C = 7.0	@ 25.7 °C = 7.1	5-9	Electrometric (SM 2017:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	156	65	≤ 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2017:5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	108	41	≤ 30	Dried at 103-105 °C (SM 2017:2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	769	796	≤ 500	Dried at 180 °C (SM 2017:2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	27.65	< 5.00	≤ 20	Soxhlet Extraction (SM 2017:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	78.75	52.88	≤ 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2017:4500-N(org) B.)
Sulfide (mg/l)	0.83	< 0.70	≤ 1.0	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2017:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids (ml/l)	1.8	< 0.5	≤ 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2017:2540 F.)
Free Chlorine (mg/L as Cl <sub>2</sub> )	Not detected	Not detected	≤ 1.0	Test kit
Total Coliform (MPN/100ml)	> 16000	> 16000	≤ 5000	Multiple Tube Technique
Faecal Coliform (MPN/100ml)	> 16000	> 16000	≤ 1000	Multiple Tube Technique
Sampling time	9.30	9.40	-	-

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

Appro

( รุ่งโรจน์ พลอยกระจ่าง )



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 ถ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165  
1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 2131/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 13/9/65  
Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์  
Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Analysis Date : 6/9/65-12/9/65  
Sampling Date : 6/9/65  
Sampling Time : 9.45  
Received Date : 6/9/65

Tel : -

Reference Number	WP/TC 4411/65			Method of Analysis
Parameter Unit	Water Supply			
Appearance	ใส			
Total Dissolved Solids (mg/l)	155			Dried at 180 °C (SM 2017:2540 C.)

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

Approved

วันที่ 11 ตุลาคม 2565  
เก็บตัวอย่างน้ำระบบบำบัดน้ำเสีย  
โครงการ : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์ ศรีนครินทร์

สรุปรายงาน

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการตรวจวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์หลักรวมถึงเชื้อของน้ำทิ้ง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานควบคุมทุกพารามิเตอร์  
แนะนำให้ควบคุมค่า Free Chlorine อยู่ในช่วง 0.5-0.8 ppm (เกณฑ์มาตรฐานไม่เกิน 1 ppm)

ผู้ตรวจสอบระบบ



ตำแหน่ง : วิศวกรสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ทอล เทคโนโลยี เซ็นเตอร์ จำกัด



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 2520/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 18/10/65  
Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์  
Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Analysis Date : 12/10/65-17/10/65  
Sampling Date : 12/10/65  
Sampling Time : -  
Received Date : 12/10/65

Tel : -

Reference Number	WP/TC 5125/65	WP/TC 5126/65		Method of Analysis
Parameter Unit	Influent	Effluent	Standard	
Appearance	เหลืองค่อนข้างขุ่นมีตะกอน	เหลืองใส		
pH	@ 23.9 °C = 7.3	@ 23.7 °C = 7.5	5-9	Electrometric (SM 2017:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	79	2	≤ 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2017:5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	50	< 10	≤ 30	Dried at 103-105°C (SM 2017:2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	450	556	≤ 500	Dried at 180°C (SM 2017:2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	< 5.00	< 5.00	≤ 20	Soxhlet Extraction (SM 2017:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	41.63	31.50	≤ 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2017:4500-N(org) B.)
Sulfide (mg/l)	1.13	Not detected	≤ 1.0	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2017:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids (ml/l)	< 0.5	< 0.5	≤ 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2017:2540 F.)
Free Chlorine (mg/L as Cl <sub>2</sub> )	Not detected	0.1	≤ 1.0	Test kit
Total Coliform (MPN/100ml)	> 16000	< 20	≤ 5000	Multiple Tube Technique
Faecal Coliform (MPN/100ml)	> 16000	< 20	≤ 1000	Multiple Tube Technique

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

A



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 2521/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 18/10/65

Analysis Date : 12/10/65-17/10/65

Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์

Sampling Date : 12/10/65

Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Sampling Time : -

Received Date : 12/10/65

Tel : -

Reference Number		WP/TC 5127/65			Method of Analysis
Parameter	Unit	Water Supply			
Appearance		ใส			
Total Dissolved Solids	(mg/l)	140			Dried at 180 °C (SM 2017:2540 C.)

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

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

Approv

รอบใหญ่ครั้งที่ 4 วันที่ 9 พฤศจิกายน 2565  
งานตรวจเช็คและเก็บตัวอย่างน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย  
โครงการ : โรงพยาบาล สันแพทย์ ศรีนครินทร์

สรุปรายงาน

I. รายงานผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

คุณภาพน้ำทิ้ง pH, BOD, SS, Grase & Oil, TKN, Sulfide & Free Chlorine และ ค่า Total Coliform & Faecal Coliform อยู่ในการเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งทั้งหมด มีเพียงค่า TDS สูงกว่ามาตรฐานเล็กน้อย ต้องพิจารณาบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของแหล่งกำเนิดน้ำเสียจากห้อง lab ที่ต้องมีการปรับ pH และปริมาณน้ำเสียจากส่วนไตเทียมมีปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นหรือไหม เพราะระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพไม่สามารถกำจัด TDS ได้

II. ปัญหาและแนวทางปรับปรุงระบบ WWTP

1. ชุดอุปกรณ์ในระบบ : เครื่องสูบน้ำ & ชุดเติมอากาศ

แนะนำให้ทำการยกตรวจสอบสภาพ และควรมีการดูแลรักษา ตามตารางระยะเวลา  
สภาพสายไฟ SEJ3 & SLP1 มีค่าความเป็นฉนวนต่ำ ควรตัดเช็คจุดต่อสายของปั๊มและลูกลอยบ่อ EQ ลูกที่  
1 ขำรุด ควรเปลี่ยน

2. ค่าควบคุมต่างๆในการเดินระบบ

ปริมาณตะกอน MLSS ในระบบน้อยมาก แนะนำให้หมุนเวียนตะกอนเพิ่มขึ้น และจัดการ  
ปริมาณความต้องออกซิเจนให้เหมาะสมกับปริมาณตะกอน

3. ชุดเติมคลอรีนไม่เต็ม

อากาศเข้าไปบล็อกทำให้ไม่เต็ม ทางทีมได้ดำเนินการแก้ไขแล้วสามารถกลับมาเติมได้ปกติ  
ผู้ตรวจสอบระบบ



ตำแหน่ง : วิศวกรสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ทอล เทคโนโลยี เซ็นเตอร์ จำกัด



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66/1 อ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165  
1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 2794/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 21/11/65  
Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์  
Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250  
Tel : -

Analysis Date : 10/11/65-18/11/65  
Sampling Date : 09/11/65  
Sampling Time : -  
Received Date : 10/11/65

Reference Number	WP/TC 5567/65	WP/TC 5568/65		Method of Analysis
Parameter Unit	Influent	Effluent	Standard	
Appearance	เหลืองขุ่นมีตะกอน	เหลืองค่อนข้างใส		
pH	@ 25.6 °C = 7.0	@ 25.9 °C = 5.7	5-9	Electrometric (SM 2017:4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	124	11	≤ 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2017:5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	56	17	≤ 30	Dried at 103-105 °C (SM 2017:2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	604	700	≤ 500	Dried at 180 °C (SM 2017:2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	8.15	< 5.00	≤ 20	Soxhlet Extraction (SM 2017:5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	47.58	1.72	≤ 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2017:4500-N(org) B.)
Sulfide (mg/l)	1.97	Not detected	≤ 1.0	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2017:4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids (ml/l)	< 0.5	< 0.5	≤ 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2017:2540 F.)
Free Chlorine (mg/L as Cl <sub>2</sub> )	Not detected	0.1	≤ 1.0	Test kit
Total Coliform (MPN/100ml)	> 16000	1700	≤ 5000	Multiple Tube Technique
Faecal Coliform (MPN/100ml)	16000	330	≤ 1000	Multiple Tube Technique
Sampling time	10.30	11.10	-	-

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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





บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 2795/65

## WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 21/11/65

Analysis Date : 10/11/65-18/11/65

Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์

Sampling Date : 09/11/65

Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Sampling Time : 11.20

Received Date : 10/11/65

Tel : -

Reference Number	WP/TC 5569/65			Method of Analysis
Parameter Unit	Water Supply			
Appearance	ใส			
Total Dissolved Solids (mg/l)	164			Dried at 180°C (SM 2017:2540 C.)

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

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

Approve

รอบเล็กครั้งที่ 7 วันที่ 7 ธันวาคม 2565  
งานเก็บตัวอย่างน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสีย  
โครงการ : โรงพยาบาล สันแพทย์ ศรีนครินทร์  
สรุปรายงาน

I. รายงานผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

คุณภาพน้ำทิ้ง pH, BOD, SS, Grase & Oil, TKN, Sulfide & Free Chlorine, TDS และ ค่า Total Coliform & Faecal Coliform อยู่ในการเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งทั้งหมด

II. ปัญหาและแนวทางปรับปรุงระบบ WWTP

1. ชุดอุปกรณ์ในระบบ : เครื่องสูบน้ำ & ชุดเติมอากาศ

แนะนำให้ทำการยกตรวจสอบสภาพ และควรมีการดูแลรักษา ตามตารางระยะเวลา  
สภาพสายไฟ SEJ3 & SLP1 มีค่าความเป็นฉนวนต่ำ ควรตัดเช็จุดต่อสายของปั๊มและลูกลอยบ่อ EQ ลูกที่  
1 ขำรุด ควรเปลี่ยน

2. ค่าควบคุมต่างๆในการเดินระบบ

ปริมาณตะกอน MLSS ในระบบน้อยมาก แนะนำให้หมุนเวียนตะกอนเพิ่มขึ้น และจัดการ  
ปริมาณความต้องการออกซิเจนให้เหมาะสมกับปริมาณตะกอน

ตำแหน่ง : วิศวกรสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ทอล เทคโนโลยี เซ็นเตอร์ จำกัด



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

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

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

No. 3050/65

# WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 19/12/65  
Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์  
Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Analysis Date : 08/12/65-16/12/65  
Sampling Date : 07/12/65  
Sampling Time : -  
Received Date : 08/12/65

Tel : -

Reference Number	WP/TC 6022/65	WP/TC 6023/65		
Parameter Unit	Influent	Effluent	Standard	Method of Analysis
Clearance	เหลือค่อนข้างขุ่นมีตะกอน	เหลือค่อนข้างใส		
pH	@ 25.6 °C = 7.2	@ 26.0 °C = 7.6	5-9	Electrometric (SM 2017.4500-H <sup>+</sup> B.)
Biochemical Oxygen Demand (mg/l)	57	6	< 20	5-Day BOD Test, Azide Modification (SM 2017.5210 B.)
Total Suspended Solids (mg/l)	44	10	< 30	Dried at 103-105 °C (SM 2017.2540 D.)
Total Dissolved Solids (mg/l)	334	537	< 500	Dried at 180 °C (SM 2017.2540 C.)
Oil & Grease (mg/l)	< 5.00	< 5.00	< 20	Soxhlet Extraction (SM 2017.5520 D.)
Total Kjeldahl Nitrogen (mg/l)	28.55	25.75	< 35	Macro-Kjeldahl, Titrimetric (SM 2017.4500-N(org) B.)
Sulfide (mg/l)	1.29	Not detected	< 1.0	ZnS Precipitation, Iodometric (SM 2017.4500-S <sup>2-</sup> F.)
Settleable Solids (ml/l)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	Imhoff Cone, Volumetric (SM 2017.2540 F.)
Free Chlorine (mg/L as Cl <sub>2</sub> )	Not detected	Not detected	< 1.0	Test kit
Total Coliform (MPN/100ml)	> 16000	230	< 5000	Multiple Tube Technique
Faecal Coliform (MPN/100ml)	> 16000	130	< 1000	Multiple Tube Technique
Sampling time	9.40	9.45	-	-

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd Edition, 2017

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

A



บริษัท วิศวกรรมเคมี จำกัด

THAI CHEMICAL & ENGINEERING CO., LTD.

1048/2 ซ.สุขุมวิท 66-1 ซ.สุขุมวิท แขวงพระโขนงใต้ เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260 โทร. 0-2744-9911 แฟกซ์ 0-2393-0165  
1048/2 Soi Sukhumvit 66/1, Sukhumvit Rd., Prakanong Tai, Prakanong, Bangkok 10260 TEL. 0-2744-9911 FAX 0-2393-0165

No. 3051/65

### WASTE WATER ANALYSIS REPORT

Date : 19/12/65  
Customer : โรงพยาบาล สิ้นแพทย์  
Address : เลขที่ 19/9 ถนนเฉลิมพระเกียรติ ร.9 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กทม 10250

Analysis Date : 08/12/65-16/12/65  
Sampling Date : 07/12/65  
Sampling Time : 9.55  
Received Date : 08/12/65

Tel : -

Reference Number	WP/TC 6024/65			Method of Analysis
Parameter	Unit	Water Supply		
Appearance		ใส		
Total Dissolved Solids	(mg/l)	194		Dried at 180°C (SM 2017.2540 C.)

SM : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.

Project : โรงพยาบาลสิ้นแพทย์ บางนา

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

Approved by