เอกสารแนบ 11

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา

บริษัท เซ้นท์ เอ็นไวร์ จำกัด
Saint Envir Co., Ltd.

LABORATORY ACCREDITATION BLA-DSS

TESTING No.0083

Laboratory Registration No. : ว-179 **Report No. :** 2300430

Customer Name : โรงพยาบาล สมิติเวช (ชลบุรี)

Address : เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000

Received Date : 03/02/66 **Analyzed Date :** 03/02/66 - 21/02/66 **Sampling by :** Customer

Sampling Type : น้ำประปา **Sampling Site :** -- **Sampling Method :** Grab

Sampling Date : 03/02/66

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2300377-1 น้ำประปาจุดรับน้ำอาคาร A	St2300377-2 น้ำประปาจุดสุ่มเก็บอาคาร B W.6	* มาตรฐาน
1	pH (at 25 °C)	-	[1] In house method : St-T01-01	[2] 7.2	[2] 7.6	6.5 - 8.5
2	Turbidity	NTU	Nephelometric	1.12	0.99	ไม่เกิน 5
3	Colour	Pt-Co Unit	Spectrophotometer	4.00	4.40	ไม่เกิน 15
4	Total Dissolved Solids	mg/l as NaCl	Electrometric	176	176	ไม่เกิน 500
5	Total Hardness	mg/l as $CaCO_3$	EDTA Titrimetric	80	82	ไม่เกิน 300
6	Chloride	mg/l as Cl^-	Argentometric	44	46	ไม่เกิน 250
7	Total Iron	mg/l as Fe	Phenanthroline	0.02	0.03	ไม่เกิน 0.3
8	Sulfate	mg/l as SO_4^{2-}	Turbidimetric	42.61	39.86	ไม่เกิน 250
	Sampling Time	-	-	13:50	14:05	-
	Sample Condition	-	Observation	ใส	ใส	-

Remark :

[1] In house method : St-T01-01 based on Standard Method APHA, AWWA WEF, 2017 edition 23rd Part 4500 H^+ B

[2] รายงานทดสอบที่อยู่ในขอบข่ายการรับรอง ซึ่งขอบข่ายการรับรองไม่รวมถึงการชักตัวอย่าง (Sampling)

*ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

Technical Management
ว-179-จ-0001
21/02/2566

Laboratory Manager
ว-179-ค-0001
21/02/2566

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

Laboratory Registration No. : ว-179 **Report No. :** 2300430 Page 2/3

Customer Name : โรงพยาบาล สมิติเวช (ชลบุรี)

Address : เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000

Received Date : 03/02/66 **Analyzed Date :** 03/02/66 - 21/02/66 **Sampling by :** Customer

Sampling Type : น้ำประปา **Sampling Site :** -- **Sampling Method :** Grab

Sampling Date : 03/02/66

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2300377-1 น้ำประปาจุดรับน้ำอาคาร A	St2300377-2 น้ำประปาจุดสุ่มเก็บอาคาร B W.6	* มาตรฐาน
9	Manganese	mg/l as Mn^{2+}	Persulfate	0.14	<0.02	ไม่เกิน 0.3
	Nitrate - Nitrogen	mg/l as NO_3-N	Brucine	0.05	0.04	ไม่เกิน 50
11	Fluoride	mg/l as F^-	SPADNS	0.31	0.26	ไม่เกิน 0.7
12	Copper	mg/l as Cu	AAS	<0.002	<0.002	ไม่เกิน 1
13	Zinc	mg/l as Zn	AAS	0.014	0.013	ไม่เกิน 3
14	Lead	mg/l as Pb	AAS	<0.003	<0.003	ไม่เกิน 0.01
15	Chromium	mg/l as Cr	AAS	<0.005	<0.005	ไม่เกิน 0.05
16	Cadmium	mg/l as Cd	AAS	<0.002	<0.002	ไม่เกิน 0.003
	Sampling Time	-	-	13:50	14:05	-
	Sample Condition	-	Observation	ใส	ใส	-

Remark :

าศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

Reported results refer to submitted samples only.

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

Laboratory Registration No. : ว-179 **Report No. :** 2300430 Page 3/3

Customer Name : โรงพยาบาล สมิติเวช (ชลบุรี)

Address : เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ถนนสุขุมวิท ตำบลบ้านสวน อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000

Received Date : 03/02/66 **Analyzed Date :** 03/02/66 - 21/02/66 **Sampling by :** Customer

Sampling Type : น้ำประปา **Sampling Site :** -- **Sampling Method :** Grab

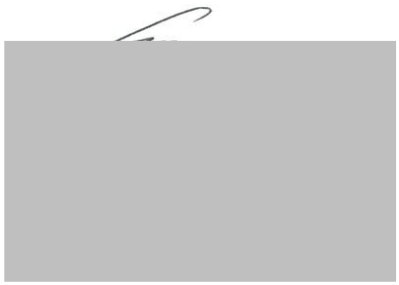
Sampling Date : 03/02/66

ลำดับ	Parameter	Unit	Method	St2300377-1 น้ำประปาจุดรับน้ำอาคาร A	St2300377-2 น้ำประปาจุดสุ่มเก็บอาคาร B W.6	* มาตรฐาน
17	Arsenic	mg/l as As	AAS	<0.0003	<0.0003	ไม่เกิน 0.01
	Mercury	mg/l as Hg	AAS	<0.0001	<0.0001	ไม่เกิน 0.001
19	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	<1.1	<1.1	ต้องไม่พบ
20	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml	MPN	<1.1	<1.1	ต้องไม่พบ
	Sampling Time	-	-	13:50	14:05	-
	Sample Condition	-	Observation	ใส	ใส	-

Remark :

*ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

Total Coliform Bacteria มีค่า <1.1 MPN/100 ml. แสดงว่าตรวจไม่พบ
Fecal Coliform Bacteria มีค่า <1.1 MPN/100 ml แสดงว่า ตรวจไม่พบ



Reported results refer to submitted samples only.
The test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

เอกสารแนบ 12

ผลการวิเคราะห์เชื้อลีจิโอเนลลาในน้ำจากหอผึ่งเย็น

บริษัท ไอเอ็มซี(ไทย) จำกัด

IMC (THAI) CO., LTD.

TESTING
No.0147

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์

ส่งถึง :

โรงพยาบาลสมิติติเวช (ชลบุรี)

เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ถนนสุขุมวิท อำเภอเมือง

จังหวัดชลบุรี

รายงานเลขที่ : IMCT23-0030

รหัสลูกค้า : SEV04

วันที่เก็บตัวอย่าง : 8 มีนาคม 2566 10.45 น.

วันที่รับตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566 09.40 น.

วันที่ทำการทดสอบ : 10 มีนาคม 2566 13.50 น.

วันที่รายงานผล : 17 มีนาคม 2566

รับตัวอย่างจาก : **โรงพยาบาลสมิติเวช(ชลบุรี)**

\

> หมายถึงมากกว่า , < หมายถึงน้อยกว่า , est หมายถึงค่าประมาณ , cfu หมายถึงหน่วยโคโลนี

หมายเหตุ : ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์ทุกรายการทดสอบในรายงานฉบับนี้เป็นการวิเคราะห์เฉพาะตัวอย่างน้ำที่เก็บในวันดังกล่าวเท่านั้น

หมายเลขตัวอย่าง	รายละเอียดตัวอย่าง	LEGIONELLA PNEUMOPHILA SG 1-14 (CFU / mL) METHOD 3.0	OTHER LEGIONELLA SPP. (CFU / mL) METHOD 3.0	TOTAL LEGIONELLA COUNT (CFU / mL) METHOD 1.0
23-0030	ตัวอย่างน้ำ COOLING TOWER St2300794-1	-	-	< 10

วิเคราะห์ตัวอย่างตามที่ได้รับ

[redacted]

เกณฑ์มาตรฐาน

อ้างอิง: AS/NZS 3666.3:2011 ตาราง 3.1 และ 3.2 เพื่อกำหนดแผนการควบคุมเมื่อตรวจพบเชื้อ *Legionella* และเมื่อปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดเกินเกณฑ์มาตรฐาน

เกณฑ์มาตรฐานด้านแบคทีเรีย	เกณฑ์การยอมรับ
ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด (Heterotropic Plate Count)	< 100,000 cfu/mL.
Legionella	< 10 cfu/mL.

วิธีทดสอบมาตรฐาน

Method 1.0	AS/NZS 4276.3.2:2003	วิธีตรวจนับจุลินทรีย์มาตรฐานโดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ R2A ที่อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส
Method 2.0	AS/NZS 4276.3.1:2007	วิธีตรวจนับจุลินทรีย์มาตรฐานโดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ YEA (Yeast Extract Agar) ที่อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส
Method 3.0	AS/NZS 3896:2008	วิธีตรวจเชื้อ *Legionella* รายงานจำนวนและชนิดเชื้อระดับ genus รวมถึง *Legionella pneumophila*
Method 5.0	AS/NZS 4276.6:2007	วิธีตรวจ Coliforms, *Escherichia coli* และ Fecal Coliforms โดยวิธี MPN
Method 6.0	AS/NZS 4276.13:2008	วิธีตรวจ *Pseudomonas aeruginosa* โดยวิธี การกรอง
Method 7.0	AS/NZS 4276.5:2007	วิธีตรวจ Coliforms โดยวิธี การกรอง
Method 8.0	AS/NZS 4276.7:2007	วิธีตรวจ *Escherichia coli* และ Fecal Coliforms โดยวิธี การกรอง

รายงานฉบับนี้ห้ามนำไปทำซ้ำ เพิ่มเติมแก้ไข ยกเว้นแต่ได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ

30 / 66 ซอยเสรีไทย 68 ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510 โทรศัพท์ 02 9074488 แฟกซ์ 02 9074485

30/66 SOI SERITHAI 68 SERITHAI ROAD MINBURI BANGKOK 10510 THAILAND

TELEPHONE: 02 9074488 FAX: 02 9074485 MOBILE: 0852222199 EMAIL : pakit@imc1.net , laboratory.thai@imc1.net

บริษัท ไอเอ็มซี(ไทย) จำกัด

IMC (THAI) CO., LTD.

LABORATORY ACCREDITATION BLA DSS

TESTING

No.0147

รายงานผลการตรวจวิเคราะห์

ส่งถึง :

โรงพยาบาลสมิติติเวช (ชลบุรี)

เลขที่ 888/88 หมู่ที่ 3 ถนนสุขุมวิท อำเภอเมือง

จังหวัดชลบุรี

รายงานเลขที่ : IMCT23-0066

รหัสลูกค้า : SEV04

วันที่เก็บตัวอย่าง : 06 มิถุนายน 2566 11.30 น.

วันที่รับตัวอย่าง : 07 มิถุนายน 2566 08.40 น.

วันที่ทำการทดสอบ : 07 มิถุนายน 2566 09.30 น.

วันที่รายงานผล : 16 มิถุนายน 2566

รับตัวอย่างจาก : โรงพยาบาลสมิติเวช(ชลบุรี)

> หมายถึงมากกว่า , < หมายถึงน้อยกว่า , est หมายถึงค่าประมาณ , cfu หมายถึงหน่วยโคโลนี

หมายเหตุ : ข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์ทุกรายการทดสอบในรายงานฉบับนี้เป็นการวิเคราะห์เฉพาะตัวอย่างน้ำที่เก็บในวันดังกล่าวเท่านั้น

หมายเลขตัวอย่าง	รายละเอียดตัวอย่าง	LEGIONELLA PNEUMOPHILA SG 1-14 (CFU / mL) METHOD 3.0	OTHER LEGIONELLA SPP. (CFU / mL) METHOD 3.0	TOTAL LEGIONELLA COUNT (CFU / mL) METHOD 1.0
23-0066	ตัวอย่างน้ำ COOLING TOWER St2301802-1	-	-	< 10

วิเคราะห์ตัวอย่างตามที่ได้รับ

[redacted]

เกณฑ์มาตรฐาน

อ้างอิง: AS/NZS 3666.3:2011 ตาราง 3.1 และ 3.2 เพื่อกำหนดแผนการควบคุมเมื่อตรวจพบเชื้อ *Legionella* และเมื่อปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดเกินเกณฑ์มาตรฐาน

เกณฑ์มาตรฐานด้านแบคทีเรีย	เกณฑ์การยอมรับ
ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมด (Heterotropic Plate Count)	< 100,000 cfu/mL.
Legionella	< 10 cfu/mL.

วิธีทดสอบมาตรฐาน

Method 1.0	AS/NZS 4276.3.2:2003	วิธีตรวจนับจุลินทรีย์มาตรฐานโดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ R2A ที่อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส
Method 2.0	AS/NZS 4276.3.1:2007	วิธีตรวจนับจุลินทรีย์มาตรฐานโดยใช้อาหารเลี้ยงเชื้อ YEA (Yeast Extract Agar) ที่อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส
Method 3.0	AS/NZS 3896:2008	วิธีตรวจเชื้อ *Legionella* รายงานจำนวนและชนิดเชื้อระดับ genus รวมถึง *Legionella pneumophila*
Method 5.0	AS/NZS 4276.6:2007	วิธีตรวจ Coliforms, *Escherichia coli* และ Fecal Coliforms โดยวิธี MPN
Method 6.0	AS/NZS 4276.13:2008	วิธีตรวจ *Pseudomonas aeruginosa* โดยวิธี การกรอง
Method 7.0	AS/NZS 4276.5:2007	วิธีตรวจ Coliforms โดยวิธี การกรอง
Method 8.0	AS/NZS 4276.7:2007	วิธีตรวจ *Escherichia coli* และ Fecal Coliforms โดยวิธี การกรอง

รายงานฉบับนี้ห้ามนำไปทำซ้ำ เพิ่มเติมแก้ไข ยกเว้นแต่ได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรจากห้องปฏิบัติการ