

ภาคผนวก ง

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ง-1

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 1/12-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา
Client : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน
ที่อยู่ : จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110
Address :
สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา
Sampling Site :
ประเภทตัวอย่าง : Wastewater
Sample Type :
วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 มกราคม 2565
Sampling Date :

ผู้เก็บตัวอย่าง : นายเสรี จันทวี ว-133-จ-9149
Sampling by :
วันที่รับตัวอย่าง : 22 มกราคม 2565
Received Date :
วันที่วิเคราะห์ : 22 - 28 มกราคม 2565
Analysis Date :
วันที่รายงานผล : 29 มกราคม 2565
Reported Date :
เลขที่วิเคราะห์ : 220122/01425/1 เลขที่ตัวอย่าง : S01424-S01425
Analysis No. : Sample No. :

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Results		Std.*
			บอดิกายะ	บอดักหลังระบบ บำบัดน้ำเสีย	
pH	-	Electrometric	6.5	6.8	5.0 - 9.0
TDS	mg/l	Dried at 103-105°C	830	490	≤500
SS	mg/l	Dried at 103-105°C	1840	4	≤30
BOD	mg/l	5-Day BOD Test,Azide Modification	238	3	≤20
Sulfide	mg/l	ZnS Precipitation, Iodometric	5.5	<0.2	≤1.0
TKN	mg/l	Macro Kjeldahl	164.92	1.68	≤35
Oil and Grease	mg/l	Liquid-Liquid, partition-Gravimetric	31.67	<5	≤20

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

ว-133-ค-5470

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 1/12-2

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : Wastewater

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 มกราคม 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 22 มกราคม 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 22 - 28 มกราคม 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 29 มกราคม 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 220122/01425/2 เลขที่ตัวอย่าง : S01424-S01425

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Results		Std.*
			บ่อตกยะ	บ่อพักหลังระบบ บำบัดน้ำเสีย	
Settleable Solids	ml/l/hr	Imhoff Cone	56.4	0.0	≤0.5
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	9.2×10^4	4.5	

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 1/5-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา
Client :
ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน
Address : จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110
สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา
Sampling Site :
ประเภทตัวอย่าง : Wastewater
Sample Type :
วันที่เก็บตัวอย่าง : 17 กุมภาพันธ์ 2565
Sampling Date :

ผู้เก็บตัวอย่าง : นายเสรี จันทวี ว-133-จ-9149
Sampling by :
วันที่รับตัวอย่าง : 18 กุมภาพันธ์ 2565
Received Date :
วันที่วิเคราะห์ : 18 - 25 กุมภาพันธ์ 2565
Analysis Date :
วันที่รายงานผล : 26 กุมภาพันธ์ 2565
Reported Date :
เลขที่วิเคราะห์ : 180222/01500/1 เลขที่ตัวอย่าง : S03712-S03713
Analysis No. : Sample No. :

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Results		Std.*
			บ่อตกขยะ	บ่อพักหลังระบบ บำบัดน้ำเสีย	
pH	-	Electrometric	6.7	6.8	5.0 - 9.0
TDS	mg/l	Dried at 103-105°C	527	492	≤500
SS	mg/l	Dried at 103-105°C	1,000	3	≤30
BOD	mg/l	5-Day BOD Test,Azide Modification	387	2	≤20
Sulfide	mg/l	ZnS Precipitation, Iodometric	6.0	<0.2	≤1.0
TKN	mg/l	Macro Kjeldahl	161.00	1.40	≤35
Oil and Grease	mg/l	Liquid-Liquid, partition-Gravimetric	103.00	<5	≤20

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

ว-133-ก-5470

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 1/5-2

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : Wastewater

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17 กุมภาพันธ์ 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 18 กุมภาพันธ์ 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 18 - 25 กุมภาพันธ์ 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 26 กุมภาพันธ์ 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 180222/01500/2 เลขที่ตัวอย่าง : S03712-S03713

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Results		Std.*
			บอดักขยะ	บ่อพักหลังระบบ บำบัดน้ำเสีย	
Settleable Solids	ml/l/hr	Imhoff Cone	60.0	0.0	≤ 0.5
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	1.3×10^6	1.1×10^2	

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 1/5-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา
Client : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน
ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน
Address : จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110
สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา
Sampling Site :
ประเภทตัวอย่าง : Wastewater
Sample Type :
วันที่เก็บตัวอย่าง : 22 มีนาคม 2565
Sampling Date :

ผู้เก็บตัวอย่าง : นายเสรี จันทวี ว-133-จ-9149
Sampling by :
วันที่รับตัวอย่าง : 22 มีนาคม 2565
Received Date :
วันที่วิเคราะห์ : 22 - 29 มีนาคม 2565
Analysis Date :
วันที่รายงานผล : 30 มีนาคม 2565
Reported Date :
เลขที่วิเคราะห์ : 220322/01465/1 เลขที่ตัวอย่าง : S06024-S06025
Analysis No. : Sample No. :

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Results		Std.*
			บ่อดักขยะ	บ่อกักหลังระบบ บำบัดน้ำเสีย	
pH	-	Electrometric	6.5	6.9	5.0 - 9.0
TDS	mg/l	Dried at 103-105°C	640	478	≤500
SS	mg/l	Dried at 103-105°C	211	10	≤30
BOD	mg/l	5-Day BOD Test,Azide Modification	274	6	≤20
Sulfide	mg/l	ZnS Precipitation, Iodometric	13.0	<0.2	≤1.0
TKN	mg/l	Macro Kjeldahl	85.86	3.08	≤35
Oil and Grease	mg/l	Liquid-Liquid, partition-Gravimetric	89.00	<5	≤20

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

ว-133-ค-5470

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 1/5-2

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : Wastewater

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 22 มีนาคม 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 22 มีนาคม 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 22 - 29 มีนาคม 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 30 มีนาคม 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 220322/01465/2 เลขที่ตัวอย่าง : S06024-S06025

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Results		Std.*
			บ่อตกยะ	บ่อพักหลังระบบ บำบัดน้ำเสีย	
Settleable Solids	ml/l/hr	Imhoff Cone	80.0	0.0	≤ 0.5
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	9.2×10^5	1.7×10^2	

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 1/12-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา
Client : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน
ที่อยู่ : จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110
Address :
สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา
Sampling Site :
ประเภทตัวอย่าง : Wastewater
Sample Type :
วันที่เก็บตัวอย่าง : 22 เมษายน 2565
Sampling Date :

ผู้เก็บตัวอย่าง : นายเสรี จันทวี ว-133-จ-9149
Sampling by :
วันที่รับตัวอย่าง : 22 เมษายน 2565
Received Date :
วันที่วิเคราะห์ : 22 เมษายน - 4 พฤษภาคม 2565
Analysis Date :
วันที่รายงานผล : 5 พฤษภาคม 2565
Reported Date :
เลขที่วิเคราะห์ : 220422/01591/1 เลขที่ตัวอย่าง : S08252-S08253
Analysis No. : Sample No. :

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Results		Std.*
			บ่อดักขยะ	บ่อกักหลังระบบ บำบัดน้ำเสีย	
pH	-	Electrometric	6.4	7.2	5.0 - 9.0
TDS	mg/l	Dried at 103-105 ^o C	988	486	≤500
SS	mg/l	Dried at 103-105 ^o C	1240	16	≤30
BOD	mg/l	5-Day BOD Test,Azide Modification	892	15	≤20
Sulfide	mg/l	ZnS Precipitation, Iodometric	12.0	<0.2	≤1.0
TKN	mg/l	Macro Kjeldahl	77.00	13.72	≤35
Oil and Grease	mg/l	Liquid-Liquid, partition-Gravimetric	32.00	<5	≤20

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

ว-133-ก-5470

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 1/12-2

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : Wastewater

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 22 เมษายน 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 22 เมษายน 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 22 เมษายน - 4 พฤษภาคม 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 5 พฤษภาคม 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 220422/01591/2 เลขที่ตัวอย่าง : S08252-S08253

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Results		Std.*
			บ่อพักขยะ	บ่อพักหลังระบบ บำบัดน้ำเสีย	
Settleable Solids	ml/l/hr	Imhoff Cone	56.0	0.0	≤0.5
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	1.6×10^5	3.5×10^2	

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 1/5-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา
Client :
ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน
Address : จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110
สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา
Sampling Site :
ประเภทตัวอย่าง : Wastewater
Sample Type :
วันที่เก็บตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2565
Sampling Date :

ผู้เก็บตัวอย่าง : นายเสรี จันทวี ว-133-จ-9149
Sampling by :
วันที่รับตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2565
Received Date :
วันที่วิเคราะห์ : 17 - 24 พฤษภาคม 2565
Analysis Date :
วันที่รายงานผล : 25 พฤษภาคม 2565
Reported Date :
เลขที่วิเคราะห์ : 170522/01160/1 เลขที่ตัวอย่าง : S10488-S10489
Analysis No. : Sample No. :

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Results		Std.*
			บ่อตกขยะ	บ่อพักหลังระบบ บำบัดน้ำเสีย	
pH	-	Electrometric	6.7	6.8	5.0 - 9.0
TDS	mg/l	Dried at 103-105°C	746	320	≤500
SS	mg/l	Dried at 103-105°C	5650	10	≤30
BOD	mg/l	5-Day BOD Test,Azide Modification	380	8	≤20
Sulfide	mg/l	ZnS Precipitation, Iodometric	4.0	<0.2	≤1.0
TKN	mg/l	Macro Kjeldahl	106.79	7.00	≤35
Oil and Grease	mg/l	Liquid-Liquid, partition-Gravimetric	72.00	<5	≤20

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

ว-133-ค-5470

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 1/5-2

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address : จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : Wastewater

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 17 - 24 พฤษภาคม 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 25 พฤษภาคม 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 170522/01160/2 เลขที่ตัวอย่าง : S10488-S10489

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Results		Std.*
			บอดักยะ	บ่อพักหลังระบบ บำบัดน้ำเสีย	
Settleable Solids	ml/l/hr	Imhoff Cone	250	0.0	≤ 0.5
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	3.5×10^5	5.4×10^2	

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 1/5-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา
Client : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน
ที่อยู่ : จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110
Address :
สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา
Sampling Site :
ประเภทตัวอย่าง : Wastewater
Sample Type :
วันที่เก็บตัวอย่าง : 14 มิถุนายน 2565
Sampling Date :

ผู้เก็บตัวอย่าง : นายเสรี จันทวี ว-133-จ-9149
Sampling by :
วันที่รับตัวอย่าง : 14 มิถุนายน 2565
Received Date :
วันที่วิเคราะห์ : 14 - 22 มิถุนายน 2565
Analysis Date :
วันที่รายงานผล : 23 มิถุนายน 2565
Reported Date :
เลขที่วิเคราะห์ : 140622/01177/1 เลขที่ตัวอย่าง : S12833-S12834
Analysis No. : Sample No. :

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Results		Std.*
			ปกติ/Normal	พบ/Found	
pH	-	Electrometric	7.0	6.9	5.0 - 9.0
TDS	mg/l	Dried at 103-105°C	486	322	≤500
SS	mg/l	Dried at 103-105°C	350	12	≤30
BOD	mg/l	5-Day BOD Test,Azide Modification	152	15	≤20
Sulfide	mg/l	ZnS Precipitation, Iodometric	1.3	<0.2	≤1.0
TKN	mg/l	Macro Kjeldahl	38.64	18.20	≤35
Oil and Grease	mg/l	Liquid-Liquid, partition-Gravimetric	6.00	<5	≤20

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

ว-133-ก-5470

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 1/5-2

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : Wastewater

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 14 มิถุนายน 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 14 มิถุนายน 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 14 - 22 มิถุนายน 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 23 มิถุนายน 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 140622/01177/2 เลขที่ตัวอย่าง : S12833-S12834

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Results		Std.*
			บ่อดักขยะ	บ่อกักหลังระบบ บำบัดน้ำเสีย	
Settleable Solids	ml/l/hr	Imhoff Cone	22.0	0.0	≤0.5
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	2.4×10^5	2.4×10^2	

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารประเภท ก. ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2548



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

ภาคผนวก ง-2

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 2/12-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

วันที่รับตัวอย่าง : 22 มกราคม 2565

Address จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

Received Date

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

วันที่วิเคราะห์ : 22 - 28 มกราคม 2565

Sampling Site

Analysis Date

ประเภทตัวอย่าง : water

วันที่รายงานผล : 29 มกราคม 2565

Sample Type

Reported Date

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 มกราคม 2565

เลขที่วิเคราะห์ : 220122/01426 เลขที่ตัวอย่าง : S01426

Sampling Date

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			ถึงเก็บน้ำของโรงแรม	
pH	-	Electrometric	7.7	6.5 - 8.5
TDS	mg/l	Dried at 103-105°C	162	≤ 500
Total Hardness	mg/l	EDTA Titrimetric	104	≤ 300
Sulfate	mg/l	Turbidimetric	11.778	≤ 250
Chloride	mg/l	Argentometric	12.00	≤ 250
Fluoride	mg/l	SPADNS	0.068	≤ 0.7
Total Iron	mg/l	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame	<0.009	≤ 0.3
Copper	mg/l	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame	<0.007	≤ 1
Manganese	mg/l	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame	<0.004	≤ 0.3
Lead	mg/l	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame	<0.02	≤ 0.01
Nitrate Nitrogen	mg/l	Cadmium Reduction	0.072	≤ 50
Color	Pt-Co	Visual Comparison	<3.8	≤ 15
Turbidity	NTU	Nephelometric	<0.02	≤ 5
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.1	≤ 1.1
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	-
Odour	-	Physical Test	ND	-

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

2. หมายเหตุ : ND = (Non Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 2/5-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

วันที่รับตัวอย่าง : 18 กุมภาพันธ์ 2565

Address จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

Received Date

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

วันที่วิเคราะห์ : 18 - 25 กุมภาพันธ์ 2565

Sampling Site

Analysis Date

ประเภทตัวอย่าง : water

วันที่รายงานผล : 26 กุมภาพันธ์ 2565

Sample Type

Reported Date

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17 กุมภาพันธ์ 2565

เลขที่วิเคราะห์ : 180222/01501 เลขที่ตัวอย่าง : S03714

Sampling Date

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			ถึงเก็บน้ำใช้ดาดฟ้า	
pH	-	Electrometric	7.4	6.5 - 8.5
TDS	mg/l	Dried at 103-105°C	102	≤ 500
Total Hardness	mg/l	EDTA Titrimetric	114	≤ 300
Color	Pt-Co	Visual Comparison	4.000	≤ 15
Turbidity	NTU	Nephelometric	0.41	≤ 5
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.1	≤ 1.1
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	-
Odour	-	Physical Test	ND	-

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

2. หมายเหตุ : ND = (Non Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 2/5-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address : จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : water

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 22 มีนาคม 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 22 มีนาคม 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 22 - 29 มีนาคม 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 30 มีนาคม 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 220322/01466 เลขที่ตัวอย่าง : S06026

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			ถึงเก็บน้ำใช้ได้ดิน	
pH	-	Electrometric	7.1	6.5 - 8.5
TDS	mg/l	Dried at 103-105°C	168	≤ 500
Total Hardness	mg/l	EDTA Titrimetric	119	≤ 300
Color	Pt-Co	Visual Comparison	<3.8	≤ 15
Turbidity	NTU	Nephelometric	0.51	≤ 5
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.1	≤ 1.1
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	-
Odour	-	Physical Test	ND	-

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

2. หมายเหตุ : ND = (Non Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 2/12-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address : จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : water

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 22 เมษายน 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 22 เมษายน 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 22 เมษายน - 4 พฤษภาคม 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 5 พฤษภาคม 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 220422/01592 เลขที่ตัวอย่าง : S08254

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			ถึงเก็บน้ำของโรงแรม	
pH	-	Electrometric	7.0	6.5 - 8.5
TDS	mg/l	Dried at 103-105°C	144	≤ 500
Total Hardness	mg/l	EDTA Titrimetric	116	≤ 300
Color	Pt-Co	Visual Comparison	7.333	≤ 15
Turbidity	NTU	Nephelometric	0.78	≤ 5
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.1	≤ 1.1
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	-
Odour	-	Physical Test	ND	-

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

2. หมายเหตุ : ND = (Non Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 4/5-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

วันที่รับตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2565

Received Date

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

วันที่วิเคราะห์ : 17 - 24 พฤษภาคม 2565

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : water

Analysis Date

Sample Type

วันที่รายงานผล : 25 พฤษภาคม 2565

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 170522/01163 เลขที่ตัวอย่าง : S10492

Sampling Date

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			ถึงเก็บน้ำของโครงการ	
pH	-	Electrometric	7.6	6.5 - 8.5
TDS	mg/l	Dried at 103-105°C	150	≤ 500
Total Hardness	mg/l	EDTA Titrimetric	120	≤ 300
Color	Pt-Co	Visual Comparison	<3.8	≤ 15
Turbidity	NTU	Nephelometric	3.45	≤ 5
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.1	≤ 1.1
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.1	-
Odour	-	Physical Test	ND	-

หมายเหตุ

1. " " หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563
2. หมายเหตุ : ND = (Non Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 2/5-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

วันที่รับตัวอย่าง : 14 มิถุนายน 2565

Address จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

Received Date

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

วันที่วิเคราะห์ : 14 - 22 มิถุนายน 2565

Sampling Site

Analysis Date

ประเภทตัวอย่าง : water

วันที่รายงานผล : 23 มิถุนายน 2565

Sample Type

Reported Date

วันที่เก็บตัวอย่าง : 14 มิถุนายน 2565

เลขที่วิเคราะห์ : 140622/01178 เลขที่ตัวอย่าง : S12835

Sampling Date

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			ถึงเก็บน้ำของโรงแรม	
pH	-	Electrometric	7.6	6.5 - 8.5
TDS	mg/l	Dried at 103-105°C	136	≤ 500
Total Hardness	mg/l	EDTA Titrimetric	118	≤ 300
Color	Pt-Co	Visual Comparison	27.333	≤ 15
Turbidity	NTU	Nephelometric	1.39	≤ 5
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.1	≤ 1.1
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	-
Odour	-	Physical Test	ND	-

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่ามาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ กรมอนามัย พ.ศ. 2563

2. หมายเหตุ : ND = (Non Detectable) หมายถึง ตรวจไม่พบ



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

ภาคผนวก ง-3

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำสระว่ายนํ้า

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 3/12-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

วันที่รับตัวอย่าง : 22 มกราคม 2565

Address จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

Received Date

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

วันที่วิเคราะห์ : 22 - 28 มกราคม 2565

Sampling Site

Analysis Date

ประเภทตัวอย่าง : สระว่ายน้ำ

วันที่รายงานผล : 29 มกราคม 2565

Sample Type

Reported Date

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 มกราคม 2565

เลขที่วิเคราะห์ : 220122/01427 เลขที่ตัวอย่าง : S01427

Sampling Date

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			สระว่ายน้ำส่วนลึก	
pH	-	Electrometric	7.4	7.2 - 8.4
Free Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.010	0.6 - 1.0
Combined Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	0.036	0.5 - 1.0
Nitrate Nitrogen	mg/l	Cadmium Reduction	0.427	≤ 50
Chloride	mg/l	Argentometric	1,099.66	≤ 600
Total Alkalinity	mg/l	Titration	60	80 - 100
Calcium Hardness	mg/l	EDTA Titrimetric	40	250 - 600
Cyanuric acid	mg/l	Turbidimetric	25	30 - 60
Ammonia Nitrogen	mg/l	Titrimetric	<0.06	≤ 20
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	< 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	ตรวจไม่พบ
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	ตรวจไม่พบ
Pseudomonas aeruginosa	CFU/ml	Membrane Filter Technique	ND	ตรวจไม่พบ
Staphylococcus Aureus	CFU/ml	Membrane Filter Technique	ND	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 / 2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 4/12-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

วันที่รับตัวอย่าง : 22 มกราคม 2565

Address จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

Received Date

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

วันที่วิเคราะห์ : 22 - 28 มกราคม 2565

Sampling Site

Analysis Date

ประเภทตัวอย่าง : สระว่ายน้ำ

วันที่รายงานผล : 29 มกราคม 2565

Sample Type

Reported Date

วันที่เก็บตัวอย่าง : 21 มกราคม 2565

เลขที่วิเคราะห์ : 220122/01428 เลขที่ตัวอย่าง : S01428

Sampling Date

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			สระว่ายน้ำส่วนลึก	
pH	-	Electrometric	7.4	7.2 - 8.4
Free Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.010	0.6 - 1.0
Combined Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	0.052	0.5 - 1.0
Nitrate Nitrogen	mg/l	Cadmium Reduction	0.412	≤ 50
Chloride	mg/l	Argentometric	1,849.43	≤ 600
Total Alkalinity	mg/l	Titration	56	80 - 100
Calcium Hardness	mg/l	EDTA Titrimetric	42	250 - 600
Cyanuric acid	mg/l	Turbidimetric	25	30 - 60
Ammonia Nitrogen	mg/l	Titrimetric	<0.06	≤ 20
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	< 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	ตรวจไม่พบ
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	ตรวจไม่พบ
Pseudomonas aeruginosa	CFU/ml	Membrane Filter Technique	ND	ตรวจไม่พบ
Staphylococcus Aureus	CFU/ml	Membrane Filter Technique	ND	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 / 2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 3/5-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : สระว่ายน้ำ

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17 กุมภาพันธ์ 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 18 กุมภาพันธ์ 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 18 - 25 กุมภาพันธ์ 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 26 กุมภาพันธ์ 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 180222/01502 เลขที่ตัวอย่าง : S03715

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			สระว่ายน้ำส่วนลึก	
pH	-	Electrometric	7.0	7.2 - 8.4
Free Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	0.012	0.6 - 1.0
Combined Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	0.099	0.5 - 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	< 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	ตรวจไม่พบ
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 / 2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 4/5-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address : จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : สระว่ายน้ำ

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17 กุมภาพันธ์ 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 18 กุมภาพันธ์ 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 18 - 25 กุมภาพันธ์ 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 26 กุมภาพันธ์ 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 180222/01503 เลขที่ตัวอย่าง : S03716

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			สระว่ายน้ำส่วนลึก	
pH	-	Electrometric	7.0	7.2 - 8.4
Free Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.010	0.6 - 1.0
Combined Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	0.079	0.5 - 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	< 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	ตรวจไม่พบ
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 / 2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 3/12-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address : จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : สระว่ายน้ำ

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 22 เมษายน 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 22 เมษายน 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 22 เมษายน - 4 พฤษภาคม 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 5 พฤษภาคม 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 220422/01593 เลขที่ตัวอย่าง : S08255

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			สระว่ายน้ำส่วนลึก	
pH	-	Electrometric	6.7	7.2 - 8.4
Free Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.010	0.6 - 1.0
Combined Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	ND	0.5 - 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	< 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	ตรวจไม่พบ
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 / 2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 4/12-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address : จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : สระว่ายน้ำ

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 22 เมษายน 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 22 เมษายน 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 22 เมษายน - 4 พฤษภาคม 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 5 พฤษภาคม 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 220422/01594 เลขที่ตัวอย่าง : S08256

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			สระว่ายน้ำส่วนลึก	
pH	-	Electrometric	6.7	7.2 - 8.4
Free Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.010	0.6 - 1.0
Combined Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	ND	0.5 - 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	< 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	ตรวจไม่พบ
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ

1. " " " หมายถึง คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 / 2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 2/5-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address : จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : สระว่ายน้ำ

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 17 - 24 พฤษภาคม 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 25 พฤษภาคม 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 170522/01161 เลขที่ตัวอย่าง : S10490

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			สระว่ายน้ำส่วนต้น	
pH	-	Electrometric	5.7	7.2 - 8.4
Free Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.010	0.6 - 1.0
Combined Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	0.040	0.5 - 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	< 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	ตรวจไม่พบ
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 / 2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 3/5-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : สระว่ายน้ำ

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 17 - 24 พฤษภาคม 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 25 พฤษภาคม 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 170522/01162 เลขที่ตัวอย่าง : S10491

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			สระว่ายน้ำส่วนลึก	
pH	-	Electrometric	5.6	7.2 - 8.4
Free Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.010	0.6 - 1.0
Combined Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	0.040	0.5 - 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	< 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	ตรวจไม่พบ
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 / 2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 3/5-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Client

ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน

Address จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110

สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา

Sampling Site

ประเภทตัวอย่าง : สระว่ายน้ำ

Sample Type

วันที่เก็บตัวอย่าง : 14 มิถุนายน 2565

Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 14 มิถุนายน 2565

Received Date

วันที่วิเคราะห์ : 14 - 22 มิถุนายน 2565

Analysis Date

วันที่รายงานผล : 23 มิถุนายน 2565

Reported Date

เลขที่วิเคราะห์ : 140622/01179 เลขที่ตัวอย่าง : S12836

Analysis No.

Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			สระว่ายน้ำส่วนต้น	
pH	-	Electrometric	7.5	7.2 - 8.4
Free Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.010	0.6 - 1.0
Combined Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	0.040	0.5 - 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	< 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	ตรวจไม่พบ
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง คำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 / 2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน



(Mr. Mapari Awaekuechi)

Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

รายงานผลวิเคราะห์
ANALYSIS REPORT

page 4/5-1

ผู้ส่งวิเคราะห์ : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา
Client
ที่อยู่ : 107/1 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน
Address : จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77110
สถานที่เก็บตัวอย่าง : โรงแรม หัวหิน แมริออท รีสอร์ท และ สปา
Sampling Site
ประเภทตัวอย่าง : สระว่ายน้ำ
Sample Type
วันที่เก็บตัวอย่าง : 14 มิถุนายน 2565
Sampling Date

วันที่รับตัวอย่าง : 14 มิถุนายน 2565
Received Date
วันที่วิเคราะห์ : 14 - 22 มิถุนายน 2565
Analysis Date
วันที่รายงานผล : 23 มิถุนายน 2565
Reported Date
เลขที่วิเคราะห์ : 140622/01180 เลขที่ตัวอย่าง : S12837
Analysis No. Sample No.

รายการ parameters	หน่วย units	วิธีวิเคราะห์ methods	ผล/Result	Std.*
			สระว่ายน้ำส่วนลึก	
pH	-	Electrometric	7.6	7.2 - 8.4
Free Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	<0.010	0.6 - 1.0
Combined Chlorine	mg/l	DPD Colorimetric	0.083	0.5 - 1.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	< 10
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100ml	MPN Test	<1.8	ตรวจไม่พบ
E.coli	MPN/100ml	MPN Test	ND	ตรวจไม่พบ

หมายเหตุ

1. " * " หมายถึง ค่าแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1 / 2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำ หรือกิจกรรมอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน



(Mr. Mapari Awaekuechi)
Laboratory Manager

Reported results refer to submitted sample only.

Test report shall not be reproduced except in full , without approve of the laboratory.

ภาคผนวก ง-4

ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำหอฝิ่งเย็น

Cooling Tower Water Treatment Report Update

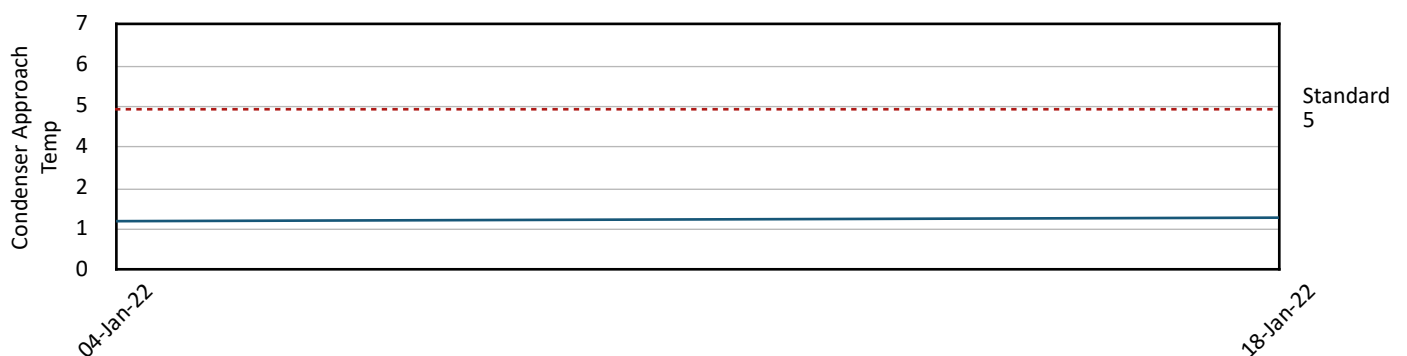
(January 2022)

Hua Hin Marriott Resort & Spa

1. Energy Control - Condenser Approach Temp:

Chiller No.	Chiller No.1	Chiller No.2
Standard from Handover	1.6 - 78%	3.1 - 73%
Guarantee Condenser Approach Temp Range within +1.5F from standard	1.6 - 3.1 (78%)	3.1 - 4.6 (73%)
04-Jan-2022	1.4 - 60%	-
18-Jan-2022	1.5 - 60%	-
Result	PASSED	N/A

Chiller No.1



Summary:

- Please note that, the guarantee Condenser Approach Temp will be within +1.5F from standard (at the same chiller loading%)
- The condenser approach temp of Chiller No.1 are within standard. Result pass.
- For Chiller No.2 no record because Chiller not run on date maintenance visit. We will record and update the standard of condenser approach temp once running.

2. Bacteria Control: Legionella Bacteria Testing

Sample Date	Water Type	Water Result Status
02-Nov-2021	Cooling Tower Water	Not detected
Next Schedule : February 2022		

Summary:

- Legionella Bacteria Testing by a third party company will be 4 times a year. (Quarterly Testing)
- Water sample on November 2021 (3rd Quarter Result) water result passed. (Not detected)
- Next schedule to collect water sample will be on February 2022.

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

3. Bleed off Water Record:

Start Date	Lastest Date	Total Day (day)	Bleed Off (m ³ / day)
04-Jan-2022 (Meter Log = 568)	18-Jan-2022 (Meter Log = 621)	15	3.53

Summary:

- We record bleed off water from Water Meter which installed at the drainage pipe.
- The average water drainage from 4 January 2022 - 18 January 2022, a period of 15 days, is 3.53 m³/day.
Thus, bleed off water result within the standard range due to the water drainage for cooling tower Total 1,000 RT should not be drain more than 10 m³/day.

4. Corrosion Control:

4.1 Water Testing Result (On-Site Testing)

Date	Makeup Water		Cooling Tower Water		
	Conductivity	pH	Conductivity	pH	Copper
Standard	< 500	7.0 - 8.5	< 1,500	7.0 - 8.5	< 0.5
04-Jan-2022	280	8.6	1416	8.7	0.05
18-Jan-2022	280	8.1	1458	8.3	0.05

Summary:

- We check the make up water and cooling tower water for every maintenance visit.
- For January 2022, the conductivity of both make up water and cooling tower water are within the standard.
- We will keep monitoring for every maintenance visit.

4.2 Water Testing Result (Laboratory)

Date	Conductivity <1,500	pH 7.0 - 8.5	Alkalinity <300	Hardness <500	Chloride <250	Iron <0.5	Copper <0.1	Turbidity <20	TDS 300 - 3,500	Bacteria Count <1,000,000
18-Jan-2022	1430	8.4	200	350	200	0.1	0.05	0.32	786	Not detected

Next Schedule : February 2022

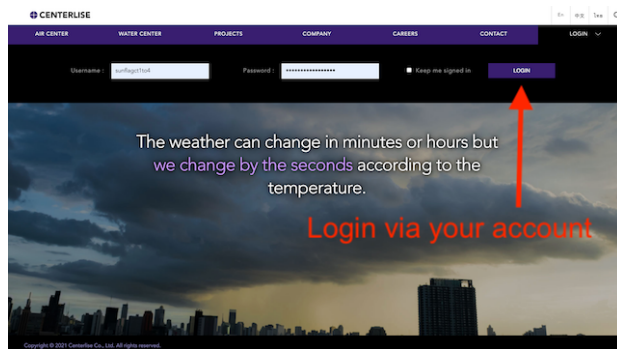
Summary:

- Centerlise has collected cooling tower water samples for testing every month.
- On January 2022, water result parameter are within standard.
- Next Schedule, we will collect water sample on February 2022.
- Other option, you also can check the online water reports via www.centerlise.com

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

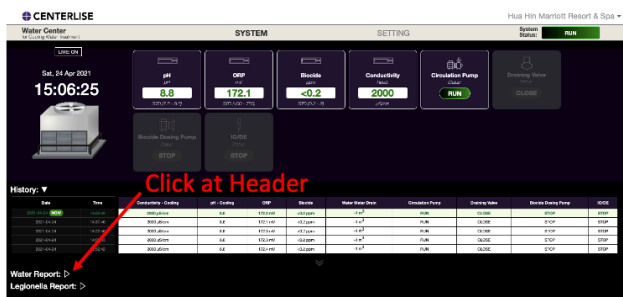
The step via online below:



1. Login to www.centerlise.com

- Username: hhmarriott
- Password: hhmarriottaway

2. Click at the header: Water Report or Legionella Report



3. Click download the report file at Document table.



CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasarnmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

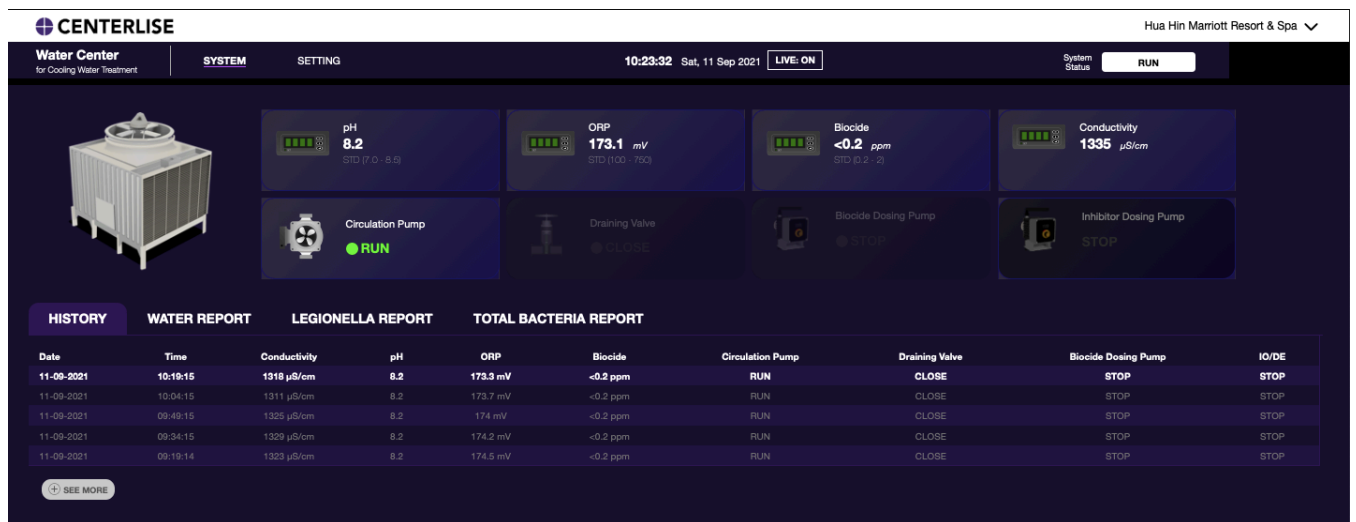
5. Cooling Tower Water Picture (January 2021)



CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

6. Real-time monitoring: Water Center



Please note that, you are able to access to the real-time monitoring via log in to www.centerlise.com with the username & password below:

- Username: hhmarriott
- Password: hhmarriottaway

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasarnmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

Analysis/Test Report

Customer Name : CENTERLISE CO.,LTD.

Address : 45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110

Sampling Site : Hua Hin Marriott Resort & Spa

Sampling by : Customer

Sampling Date : 02/11/2021

Received Date : 05/11/2021

Report Date : 16/11/2021

Sample Type : Cooling Water

Sampling Method : Grab

Sampling Time : -

Analytical Date : 05 - 15/11/2021

Report No. : RS23706/64

Parameters	Unit	Method	TS25224 /64
			Cooling Water
Legionella spp.	CFU/L	ISO 11731 : 2017	not detected
Sample Condition		Observation	Light Yellow, Clear

R. Dounghatai

Miss DOUNGHATAI RERMWANICH

Analyst

16/11/2021



Miss SIRIWAN HUSAWONG

Deputy Technical Manager

16/11/2021

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Water Analysis / Test Report

Sampling Site	Hua Hin Marriott Resort & Spa	Sampling Type	Cooling Tower Water
Sampling Date	18-Jan-2022	Sampling Method	Grab
Received Date	18-Jan-2022	Analytical Date	19-Jan-2022
Report Date	19-Jan-2022	Report No.	RS-48855

Parameters	Unit (Measurement)	Result (Cooling Water)	Standard
pH (25 °C)	-	8.4	7.0 ~ 8.5
Conductivity	umhos/cm	1,430	1,500
Total Alkalinity	mg/L as CaCO ³	200	300
Chloride	mg/L as Cl ⁻	200	250
Iron	mg/L as Fe	0.1	0.5
Total Hardness	mg/L as CaCO ³	350	500
Copper	ppm	0.05	0.1
Turbidity	NTU	0.32	20
TDS	ppm	786	300 ~ 3,500
Corrosion Rate (CU)	MPY	0.0310	0.5
Corrosion Rate Mild Steel (MS)	MPY	1.0623	3
BacteriaCount	ng/ml	N/A	1,000,000

Remark:

- Notification quality standard of potable water from Public Prosecution Department, Minister of Public Health.
- Symbol "≤" as meaning "Not more than"
- Report results refer to submitted sample only

TOTAL BACTERIA COUNT DIPSLIDE - Hua Hin Marriott Resort & Spa

Site : Hua Hin Marriott Resort & Spa


Test Method : Total Bacteria Count Dipslide

Test Location : Centerlise Water Testing Lab

Sampling Date : 18 January 2022

Testing Date : 20 January 2022

Incubation Period: 48 hours

Source:	Cooling Tower
Dipslide Comparison Chart:	
Result:	N/A

Tested by: Nattaphong Thonngkham
Date : 18 January 2022

Verified by: Piyapong Chumchot
Date : 20 January 2022

Cooling Tower Water Treatment Report Update

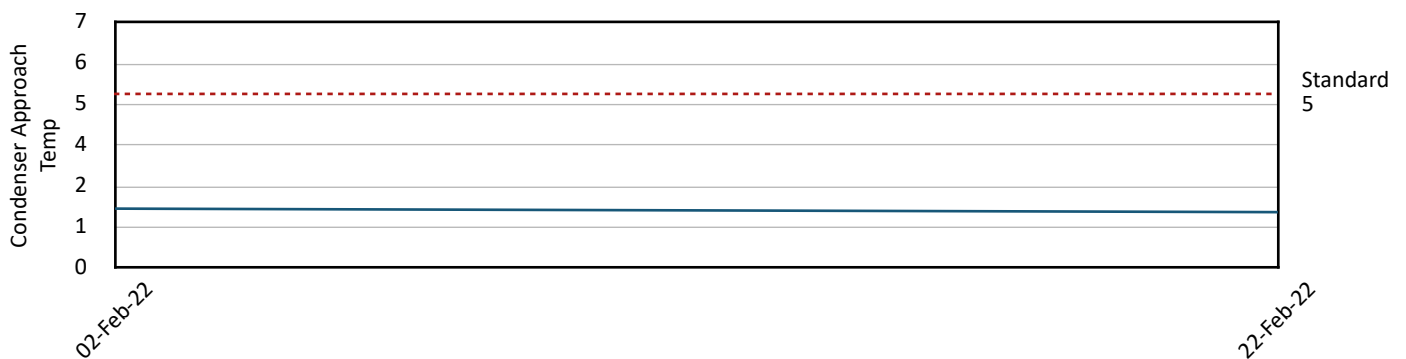
(February 2022)

Hua Hin Marriott Resort & Spa

1. Energy Control - Condenser Approach Temp:

Chiller No.	Chiller No.1	Chiller No.2
Standard from Handover	1.6 - 78%	3.1 - 73%
Guarantee Condenser Approach Temp Range within +1.5F from standard	1.6 - 3.1 (78%)	3.1 - 4.6 (73%)
02-Feb-2022	-	1.7 - 68%
22-Feb-2022	-	1.6 - 61%
Result	N/A	PASSED

Chiller No.2



Summary:

- Please note that, the guarantee Condenser Approach Temp will be within +1.5F from standard (at the same chiller loading%)
- The condenser approach temp of Chiller No.2 is within standard. Result pass.
- For Chiller No.1 no record because Chiller not run on date maintenance visit. We will record and update the standard of condenser approach temp once running.

2. Bacteria Control: Legionella Bacteria Testing

Sample Date	Water Type	Water Result Status
22-Feb-2022	Cooling Tower Water	Not detected
Next Schedule : May 2022		

Summary:

- Legionella Bacteria Testing by a third party company will be 4 times a year. (Quarterly Testing)
- Water sample on February 2022 (4th Quarter Result) water result passed. (Not detected)
- Next schedule to collect water sample will be on May 2022.

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

3. Bleed off Water Record:

Start Date	Lastest Date	Total Day (day)	Bleed Off (m ³ / day)
02-Feb-2022 (Meter Log = 661)	22-Feb-2022 (Meter Log = 718)	21	2.71

Summary:

- We record bleed off water from Water Meter which installed at the drainage pipe.
- The average water drainage from 2 February 2022 - 22 February 2022, a period of 21 days, is 2.71 m³/day. Thus, bleed off water result within the standard range due to the water drainage for cooling tower Total 1,000 RT should not be drain more than 10 m³/day.

4. Corrosion Control:

4.1 Water Testing Result (On-Site Testing)

Date	Makeup Water		Cooling Tower Water		
	Conductivity	pH	Conductivity	pH	Copper
Standard	< 500	7.0 - 8.5	< 1,500	7.0 - 8.5	< 0.5
02-Feb-2022	298	8.1	1477	8.5	0.05
22-Feb-2022	244	7.5	1232	8.4	0.05

Summary:

- We check the make up water and cooling tower water for every maintenance visit.
- For February 2022, the conductivity of both make up water and cooling tower water are within the standard.
- We will keep monitoring for every maintenance visit.

4.2 Water Testing Result (Laboratory)

Date	Conductivity <1,500	pH 7.0 - 8.5	Alkalinity <300	Hardness <500	Chloride <250	Iron <0.5	Copper <0.1	Turbidity <20	TDS 300 - 3,500	Bacteria Count <1,000,000
2-Feb-2022	1480	8.5	200	300	200	0.1	0.05	0.32	814	Not detected

Next Schedule : March 2022

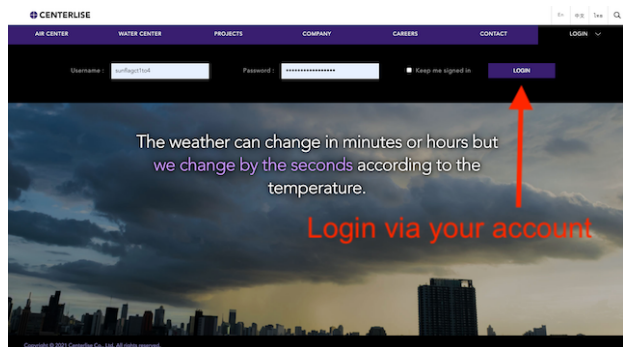
Summary:

- Centerlise has collected cooling tower water samples for testing every month.
- On February 2022, water result parameter are within standard.
- Next Schedule, we will collect water sample on March 2022.
- Other option, you also can check the online water reports via www.centerlise.com

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

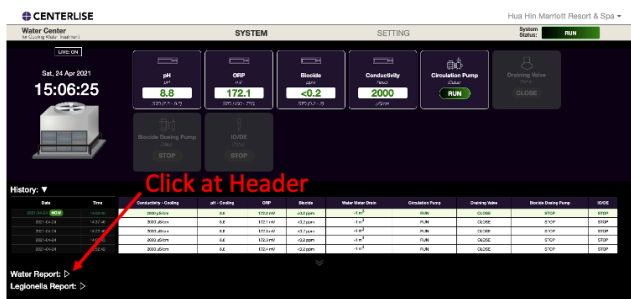
The step via online below:



1. Login to www.centerlise.com

- Username: hhmarriott
- Password: hhmarriottaway

2. Click at the header: Water Report or Legionella Report



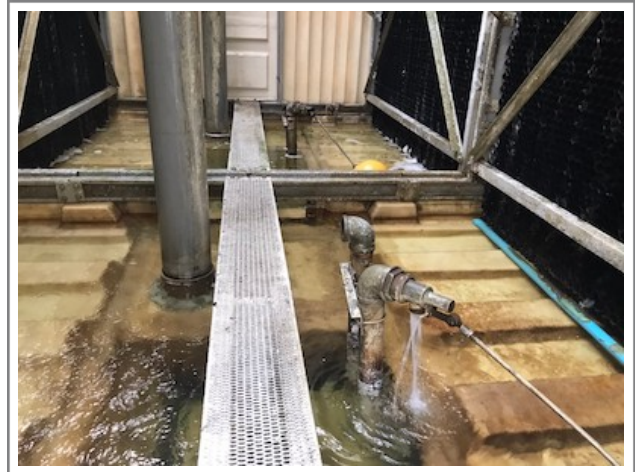
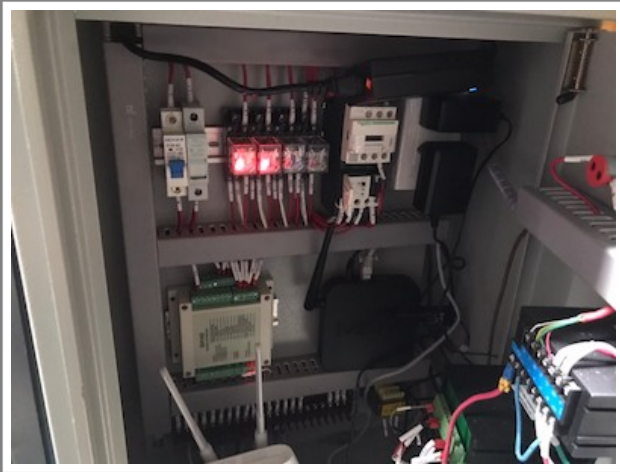
3. Click download the report file at Document table.



CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasarnmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

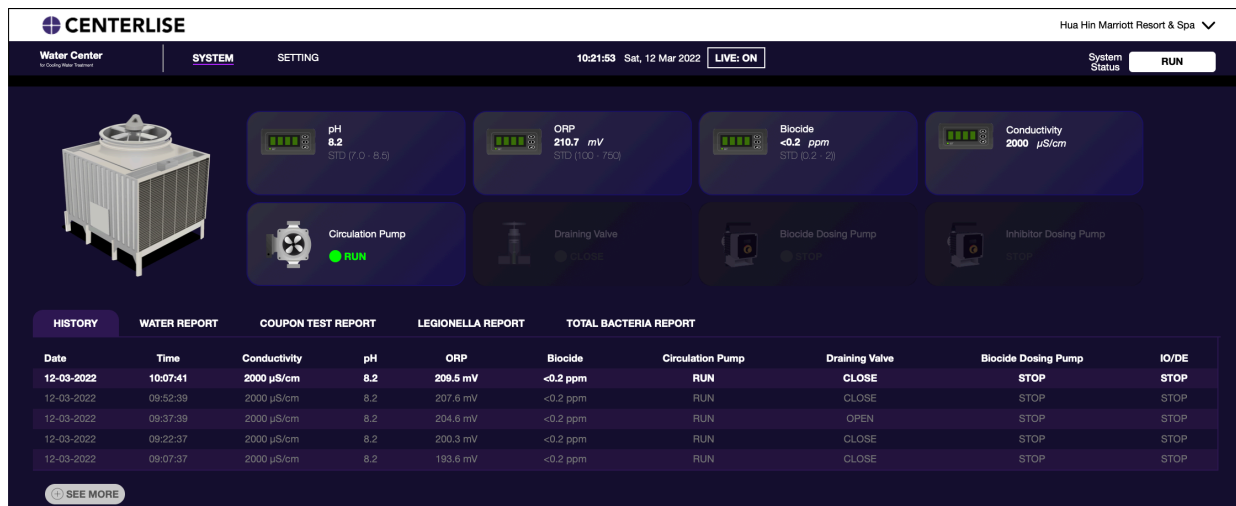
5. Cooling Tower Water Picture (February 2021)



CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

6. Real-time monitoring: Water Center



Please note that, you are able to access to the real-time monitoring via log in to www.centerlise.com with the username & password below:

- Username: hhmarriott
- Password: hhmarriottaway

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasarnmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

Analysis/Test Report

Customer Name : CENTERLISE CO.,LTD.

Address : 45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuac, Wattana, Bangkok. 10110

Sampling Site : Hua Hin Marriott Resort & Spa

Sample Type : Cooling Water

Sampling by : Customer

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 22/02/2022

Sampling Time : -

Received Date : 24/02/2022

Analytical Date : 24/02 - 07/03/2022

Report Date : 08/03/2022

Report No. : RS04595/65

Parameters	Unit	Method	TS04253 /65
			Cooling Water
<i>Legionella spp.</i>	CFU/L	ISO 11731 : 2017	not detected
Sample Condition		Observation	Clear



Miss DOUNGHATAI RERMWANICH

Analyst

08/03/2022



Miss SIRIWAN HUSAWONG

Deputy Technical Manager

08/03/2022

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Water Analysis / Test Report

Sampling Site	Hua Hin Marriott Resort & Spa	Sampling Type	Cooling Tower Water
Sampling Date	02-Feb-2022	Sampling Method	Grab
Received Date	02-Feb-2022	Analytical Date	03-Feb-2022
Report Date	09-Feb-2022	Report No.	RS-49070

Parameters	Unit (Measurement)	Result (Cooling Water)	Standard
pH (25 °C)	-	8.5	7.0 ~ 8.5
Conductivity	umhos/cm	1,480	1,500
Total Alkalinity	mg/L as CaCO ³	200	300
Chloride	mg/L as Cl ⁻	200	250
Iron	mg/L as Fe	0.1	0.5
Total Hardness	mg/L as CaCO ³	300	500
Copper	ppm	0.05	0.1
Turbidity	NTU	0.32	20
TDS	ppm	814	300 ~ 3,500
Corrosion Rate (CU)	MPY	0.0310	0.5
Corrosion Rate Mild Steel (MS)	MPY	1.0623	3
BacteriaCount	ng/ml	N/A	1,000,000

Remark:

- Notification quality standard of potable water from Public Prosecution Department, Minister of Public Health.
- Symbol "≤" as meaning "Not more than"
- Report results refer to submitted sample only

TOTAL BACTERIA COUNT DIPSLIDE - Hua Hin Marriott Resort & Spa

Site : Hua Hin Marriott Resort & Spa

Test Method : Total Bacteria Count Dipslide

Test Location : Centerlise Water Testing Lab

Sampling Date : 2 February 2022

Testing Date : 4 February 2022

Incubation Period: 48 hours

Source:	Cooling Tower
Dipslide Comparison Chart:	
Result:	N/A

Tested by: Nattaphong Thonngkham
Date : 2 February 2022

Verified by: Piyapong Chumchot
Date : 4 February 2022

Cooling Tower Water Treatment Report Update

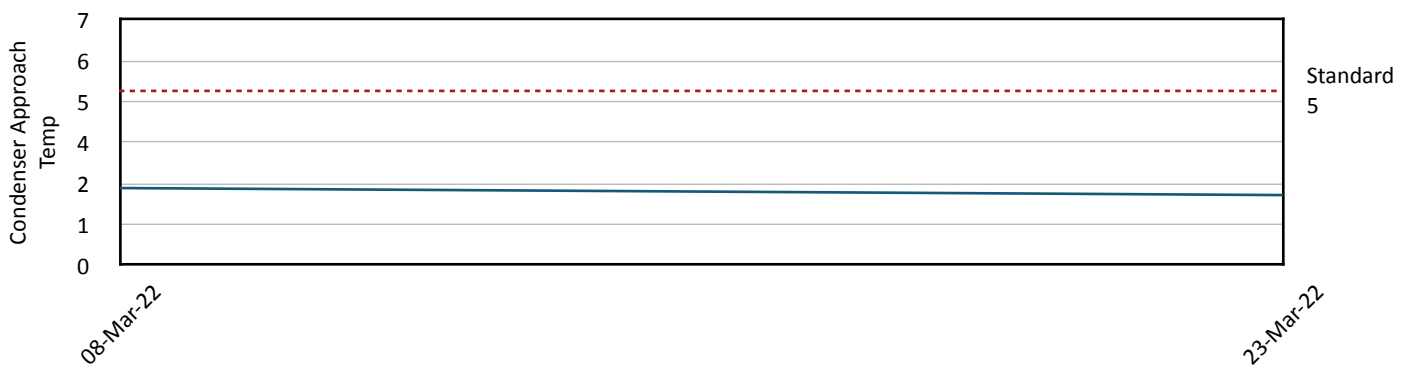
(March 2022)

Hua Hin Marriott Resort & Spa

1. Energy Control - Condenser Approach Temp:

Chiller No.	Chiller No.1	Chiller No.2
Standard from Handover	1.6 - 78%	3.1 - 73%
Guarantee Condenser Approach Temp Range within +1.5F from standard	1.6 - 3.1 (78%)	3.1 - 4.6 (73%)
08-Mar-2022	-	2.2 - 77%
23-Mar-2022	-	2.0 - 76%
Result	N/A	PASSED

Chiller No.2



Summary:

- Please note that, the guarantee Condenser Approach Temp will be within +1.5F from standard (at the same chiller loading%)
- The condenser approach temp of Chiller No.2 are within standard. Result pass.
- For Chiller No.1 no record because Chiller not run on date maintenance visit. We will record and update the standard of condenser approach temp once running.

2. Bacteria Control: Legionella Bacteria Testing

Sample Date	Water Type	Water Result Status
22-Feb-2022	Cooling Tower Water	Not detected
Next Schedule : May 2022		

Summary:

- Legionella Bacteria Testing by a third party company will be 4 times a year. (Quarterly Testing)
- Water sample on February 2022 (4th Quarter Result) water result passed. (Not detected)
- Next schedule to collect water sample will be on May 2022.

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

3. Bleed off Water Record:

Start Date	Lastest Date	Total Day (day)	Bleed Off (m ³ / day)
08-Mar-2022 (Meter Log = 748)	23-Mar-2022 (Meter Log = 781)	33	2.06

Summary:

- We record bleed off water from Water Meter which installed at the drainage pipe.
- The average water drainage from 8 March 2022 - 23 March 2022, a period of 33 days, is 2.06 m³/day.
Thus, bleed off water result within the standard range due to the water drainage for cooling tower Total 1,000 RT should not be drain more than 10 m³/day.

4. Corrosion Control:

4.1 Water Testing Result (On-Site Testing)

Date	Makeup Water		Cooling Tower Water		
	Conductivity	pH	Conductivity	pH	Copper
Standard	< 500	7.0 - 8.5	< 1,500	7.0 - 8.5	< 0.5
08-Mar-2022	259	7.5	1497	8.3	0.05
23-Mar-2022	279	7.7	1490	8.5	0.05

Summary:

- We check the make up water and cooling tower water for every maintenance visit.
- For March 2022, the conductivity of both make up water and cooling tower water are within the standard.
- We will keep monitoring for every maintenance visit.

4.2 Water Testing Result (Laboratory)

Date	Conductivity <1,500	pH 7.0 - 8.5	Alkalinity <300	Hardness <500	Chloride <250	Iron <0.5	Copper <0.1	Turbidity <20	TDS 300 - 3,500	Bacteria Count <1,000,000
8-Mar-2022	1440	8.6	200	300	200	0.1	0.05	0.28	792	Not detected

Next Schedule : April 2022

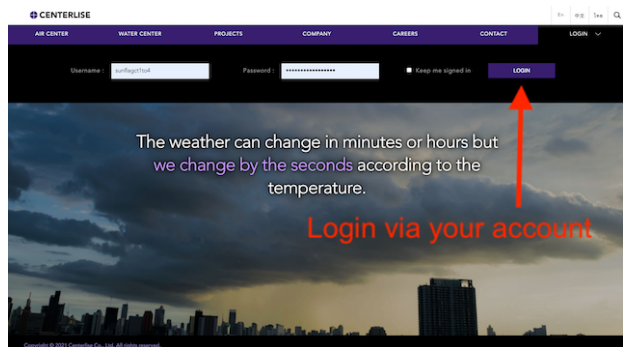
Summary:

- Centerlise has collected cooling tower water samples for testing every month.
- On March 2022, water result parameter are within standard.
- Next Schedule, we will collect water sample on April 2022.
- Other option, you also can check the online water reports via www.centerlise.com

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

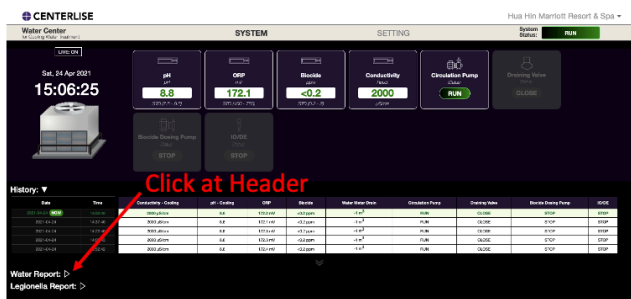
The step via online below:



1. Login to www.centerlise.com

- Username: hhmarriott
- Password: hhmarriottaway

2. Click at the header: Water Report or Legionella Report



3. Click download the report file at Document table.



CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasarnmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

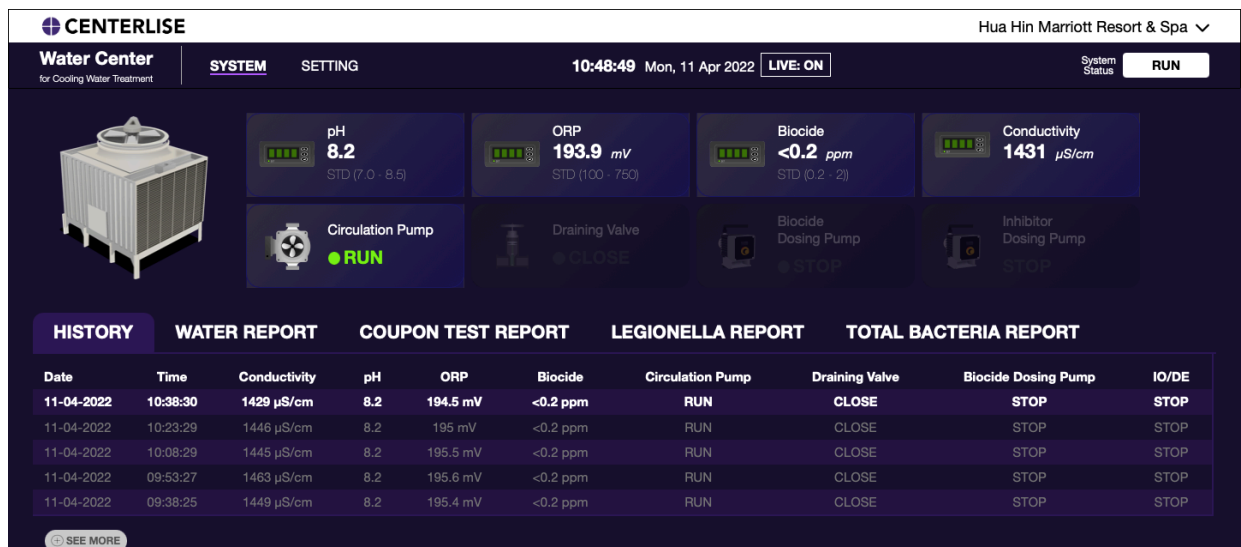
5. Cooling Tower Water Picture (March 2021)



CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasarnmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

6. Real-time monitoring: Water Center



Please note that, you are able to access to the real-time monitoring via log in to www.centerlise.com with the username & password below:

- Username: hhmarriott
- Password: hhmarriottaway

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasarnmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

Analysis/Test Report

Customer Name : CENTERLISE CO.,LTD.

Address : 45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110

Sampling Site : Hua Hin Marriott Resort & Spa

Sample Type : Cooling Water

Sampling by : Customer

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 22/02/2022

Sampling Time : -

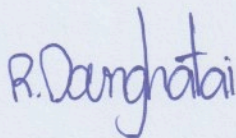
Received Date : 24/02/2022

Analytical Date : 24/02 - 07/03/2022

Report Date : 08/03/2022

Report No. : RS04595/65

Parameters	Unit	Method	TS04253 /65
			Cooling Water
<i>Legionella spp.</i>	CFU/L	ISO 11731 : 2017	not detected
Sample Condition		Observation	Clear



Miss DOUNGHATAI RERMWANICH

Analyst

08/03/2022



Miss SRIWAN HUSAWONG

Deputy Technical Manager

08/03/2022

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Water Analysis / Test Report

Sampling Site	Hua Hin Marriott Resort & Spa	Sampling Type	Cooling Tower Water
Sampling Date	08-Mar-2022	Sampling Method	Grab
Received Date	08-Mar-2022	Analytical Date	09-Mar-2022
Report Date	11-Mar-2022	Report No.	RS-49516

Parameters	Unit (Measurement)	Result (Cooling Water)	Standard
pH (25 °C)	-	8.6	7.0 ~ 8.5
Conductivity	umhos/cm	1,440	1,500
Total Alkalinity	mg/L as CaCO ³	175	300
Chloride	mg/L as Cl ⁻	200	250
Iron	mg/L as Fe	0.1	0.5
Total Hardness	mg/L as CaCO ³	300	500
Copper	ppm	0.05	0.1
Turbidity	NTU	0.28	20
TDS	ppm	792	300 ~ 3,500
Corrosion Rate (CU)	MPY	-	0.5
Corrosion Rate Mild Steel (MS)	MPY	-	3
BacteriaCount	ng/ml	N/A	1,000,000

Remark:

- Notification quality standard of potable water from Public Prosecution Department, Minister of Public Health.
- Symbol "≤" as meaning "Not more than"
- Report results refer to submitted sample only

TOTAL BACTERIA COUNT DIPSLIDE - Hua Hin Marriott Resort & Spa

Site : Hua Hin Marriott Resort & Spa


Test Method : Total Bacteria Count Dipslide

Test Location : Centerlise Water Testing Lab

Sampling Date : 8 March 2022

Testing Date : 10 March 2022

Incubation Period: 48 hours

Source:	Cooling Tower
Dipslide Comparison Chart:	
Result:	N/A

Tested by: Nattaphong Thonngkham
Date : 8 March 2022

Verified by: Piyapong Chumchot
Date : 10 March 2022

Cooling Tower Water Treatment Report Update

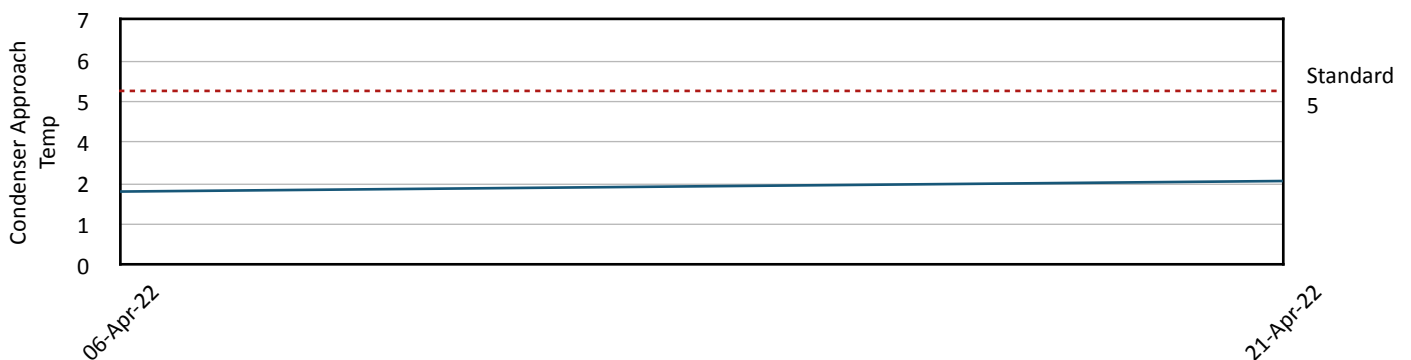
(April 2022)

Hua Hin Marriott Resort & Spa

1. Energy Control - Condenser Approach Temp:

Chiller No.	Chiller No.1	Chiller No.2
Standard from Handover	1.6 - 78%	3.1 - 73%
Guarantee Condenser Approach Temp Range within +1.5F from standard	1.6 - 3.1 (78%)	3.1 - 4.6 (73%)
06-Apr-2022	-	2.1 - 71%
21-Apr-2022	-	2.4 - 82%
Result	N/A	PASSED

Chiller No.2



Summary:

- Please note that, the guarantee Condenser Approach Temp will be within +1.5F from standard (at the same chiller loading%)
- The condenser approach temp of Chiller No.2 are within standard. Result pass.
- For Chiller No.1 no record because Chiller not run on date maintenance visit. We will record and update the standard of condenser approach temp once running.

2. Bacteria Control: Legionella Bacteria Testing

Sample Date	Water Type	Water Result Status
22-Feb-2022	Cooling Tower Water	Not detected
Next Schedule : May 2022		

Summary:

- Legionella Bacteria Testing by a third party company will be 4 times a year. (Quarterly Testing)
- Water sample on February 2022 (4th Quarter Result) water result passed. (Not detected)
- Next schedule to collect water sample will be on May 2022.

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

3. Bleed off Water Record:

Start Date	Lastest Date	Total Day (day)	Bleed Off (m ³ / day)
06-Apr-2022 (Meter Log = 818)	21-Apr-2022 (Meter Log = 855)	16	2.31

Summary:

- We record bleed off water from Water Meter which installed at the drainage pipe.
- The average water drainage from 6 April 2022 - 21 April 2022, a period of 16 days, is 2.31 m³/day.
Thus, bleed off water result within the standard range due to the water drainage for cooling tower Total 1,000 RT should not be drain more than 10 m³/day.

4. Corrosion Control:

4.1 Water Testing Result (On-Site Testing)

Date	Makeup Water		Cooling Tower Water		
	Conductivity	pH	Conductivity	pH	Copper
Standard	< 500	7.0 - 8.5	< 1,500	7.0 - 8.5	< 0.5
06-Apr-2022	279	7.7	1490	8.5	0.05
21-Apr-2022	255	7.1	1472	8.2	0.05

Summary:

- We check the make up water and cooling tower water for every maintenance visit.
- For April 2022, the conductivity of both make up water and cooling tower water are within the standard.
- We will keep monitoring for every maintenance visit.

4.2 Water Testing Result (Laboratory)

Date	Conductivity <1,500	pH 7.0 - 8.5	Alkalinity <300	Hardness <500	Chloride <250	Iron <0.5	Copper <0.1	Turbidity <20	TDS 300 - 3,500	Bacteria Count <1,000,000
6-Apr-2022	1480	8.6	200	350	200	0.1	0.05	0.27	814	Not detected

Next Schedule : May 2022

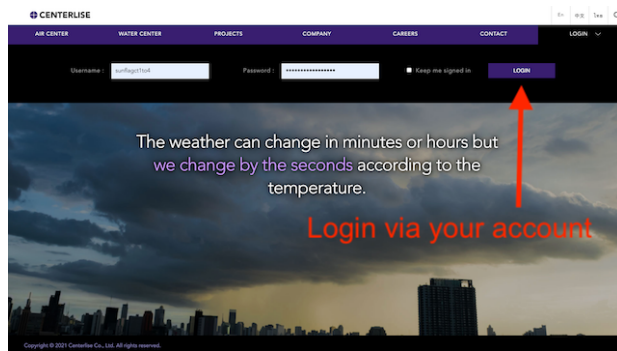
Summary:

- Centerlise has collected cooling tower water samples for testing every month.
- On April 2022, water result parameter are within standard.
- Next Schedule, we will collect water sample on May 2022.
- Other option, you also can check the online water reports via www.centerlise.com

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

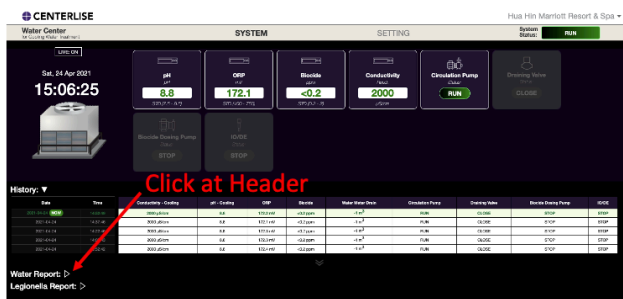
The step via online below:



1. Login to www.centerlise.com

- Username: hhmarriott
- Password: hhmarriottaway

2. Click at the header: Water Report or Legionella Report



3. Click download the report file at Document table.



CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasarnmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

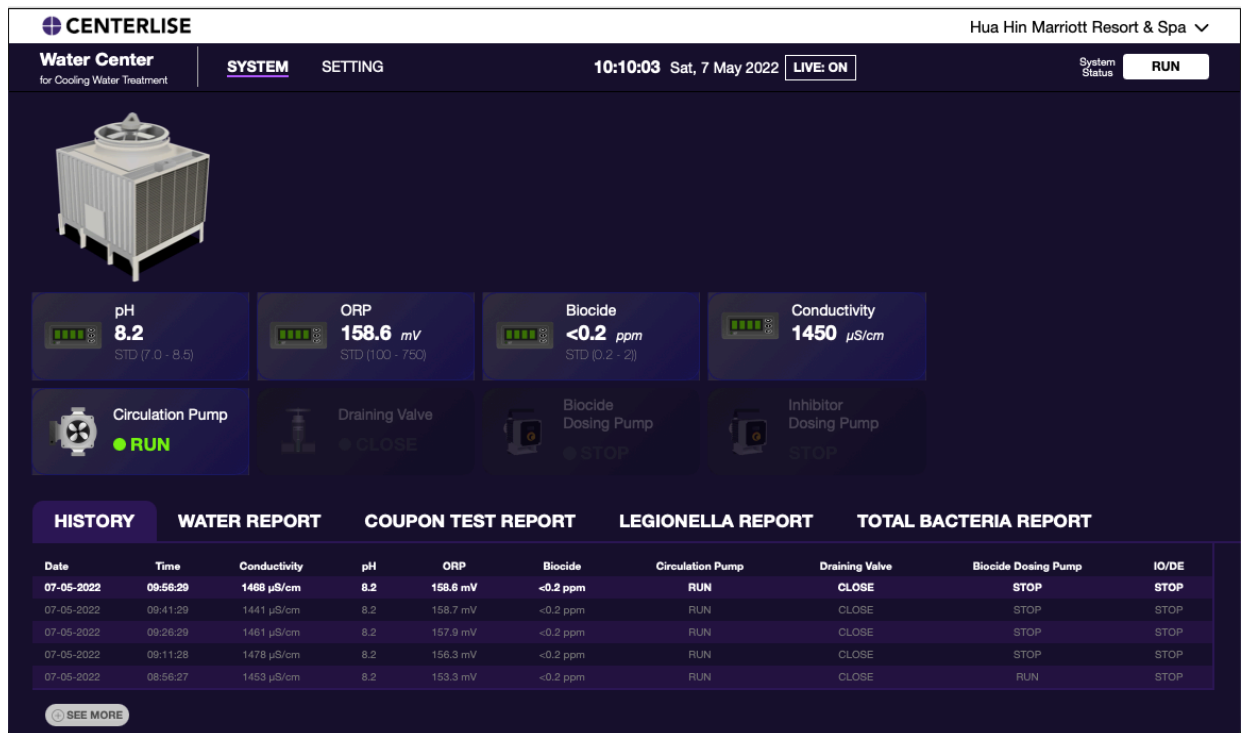
5. Cooling Tower Water Picture (April 2022)



CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

6. Real-time monitoring: Water Center



Please note that, you are able to access to the real-time monitoring via log in to www.centerlise.com with the username & password below:

- Username: hhmarriott
- Password: hhmarriottaway

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasarnmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

Analysis/Test Report

Customer Name : CENTERLISE CO.,LTD.

Address : 45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110

Sampling Site : Hua Hin Marriott Resort & Spa

Sample Type : Cooling Water

Sampling by : Customer

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 22/02/2022

Sampling Time : -

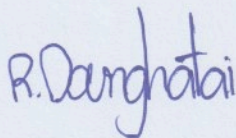
Received Date : 24/02/2022

Analytical Date : 24/02 - 07/03/2022

Report Date : 08/03/2022

Report No. : RS04595/65

Parameters	Unit	Method	TS04253 /65
			Cooling Water
<i>Legionella spp.</i>	CFU/L	ISO 11731 : 2017	not detected
Sample Condition		Observation	Clear



Miss DOUNGHATAI RERMWANICH

Analyst

08/03/2022



Miss SRIWAN HUSAWONG

Deputy Technical Manager

08/03/2022

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Water Analysis / Test Report

Sampling Site	Hua Hin Marriott Resort & Spa	Sampling Type	Cooling Tower Water
Sampling Date	06-Apr-2022	Sampling Method	Grab
Received Date	06-Apr-2022	Analytical Date	07-Apr-2022
Report Date	11-Apr-2022	Report No.	RS-49844

Parameters	Unit (Measurement)	Result (Cooling Water)	Standard
pH (25 °C)	-	8.6	7.0 ~ 8.5
Conductivity	umhos/cm	1,480	1,500
Total Alkalinity	mg/L as CaCO ³	200	300
Chloride	mg/L as Cl ⁻	200	250
Iron	mg/L as Fe	0.1	0.5
Total Hardness	mg/L as CaCO ³	350	500
Copper	ppm	0.05	0.1
Turbidity	NTU	0.27	20
TDS	ppm	814	300 ~ 3,500
Corrosion Rate (CU)	MPY	-	0.5
Corrosion Rate Mild Steel (MS)	MPY	-	3
BacteriaCount	ng/ml	N/A	1,000,000

Remark:

- Notification quality standard of potable water from Public Prosecution Department, Minister of Public Health.
- Symbol "≤" as meaning "Not more than"
- Report results refer to submitted sample only

TOTAL BACTERIA COUNT DIPSLIDE - Hua Hin Marriott Resort & Spa

Site : Hua Hin Marriott Resort & Spa


Test Method : Total Bacteria Count Dipslide

Test Location : Centerlise Water Testing Lab

Sampling Date : 6 April 2022

Testing Date : 8 April 2022

Incubation Period: 48 hours

Source:	Cooling Tower
Dipslide Comparison Chart:	
Result:	N/A

Tested by: Nattaphong Thonngkham
Date : 6 April 2022

Verified by: Piyapong Chumchot
Date : 8 April 2022

Cooling Tower Water Treatment Report Update

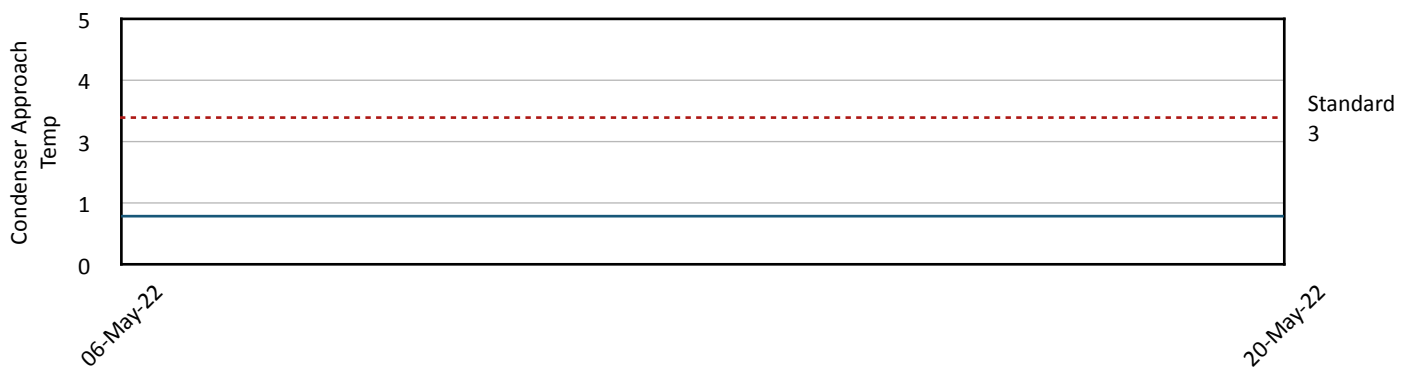
(May 2022)

Hua Hin Marriott Resort & Spa

1. Energy Control - Condenser Approach Temp:

Chiller No.	Chiller No.1	Chiller No.2
Standard from Handover	1.6 - 78%	3.1 - 73%
Guarantee Condenser Approach Temp Range within +1.5F from standard	1.6 - 3.1 (78%)	3.1 - 4.6 (73%)
06-May-2022	1.0 - 67%	-
20-May-2022	1.0 - 65%	-
Result	PASSED	N/A

Chiller No.1



Summary:

- Please note that, the guarantee Condenser Approach Temp will be within +1.5F from standard (at the same chiller loading%)
- The condenser approach temp of Chiller No.1 are within standard. Result pass.
- For Chiller No.2 no record because Chiller not run on date maintenance visit. We will record and update the standard of condenser approach temp once running.

2. Bacteria Control: Legionella Bacteria Testing

Sample Date	Water Type	Water Result Status
22-Feb-2022	Cooling Tower Water	Not detected
Waiting For Result : May 2022		

Summary:

- Legionella Bacteria Testing by a third party company will be 4 times a year. (Quarterly Testing)
- Water sample on February 2022 (4th Quarter Result) water result passed. (Not detected)
- Water sample on May 2022 Waiting For Result.

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

3. Bleed off Water Record:

Start Date	Lastest Date	Total Day (day)	Bleed Off (m ³ / day)
06-May-2022 (Meter Log = 855)	20-May-2022 (Meter Log = 941)	15	5.73

Summary:

- We record bleed off water from Water Meter which installed at the drainage pipe.
- The average water drainage from 6 May 2022 - 20 May 2022, a period of 15 days, is 5.73 m³/day.
Thus, bleed off water result within the standard range due to the water drainage for cooling tower Total 1,000 RT should not be drain more than 10 m³/day.

4. Corrosion Control:

4.1 Water Testing Result (On-Site Testing)

Date	Makeup Water		Cooling Tower Water		
	Conductivity	pH	Conductivity	pH	Copper
Standard	< 500	7.0 - 8.5	< 1,500	7.0 - 8.5	< 0.5
06-May-2022	313	8.0	1640	9.2	0.05
20-May-2022	333	8.1	1426	9.3	0.05

Summary:

- We check the make up water and cooling tower water for every maintenance visit.
- For May 2022, the conductivity of both make up water and cooling tower water are within the standard. But cooling water and pH level of cooling tower water was slightly higher than standard due to sensors dirty that, we already calibrated on site
- We will keep monitoring for every maintenance visit.

4.2 Water Testing Result (Laboratory)

Date	Conductivity <1,500	pH 7.0 - 8.5	Alkalinity <300	Hardness <500	Chloride <250	Iron <0.5	Copper <0.1	Turbidity <20	TDS 300 - 3,500	Bacteria Count <1,000,000
6-May-2022	1620	8.9	225	350	200	0.1	0.05	0.27	729	Not detected
Next Schedule : June 2022										

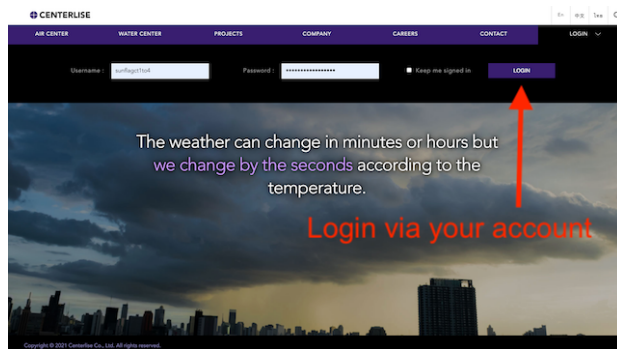
Summary:

- Centerlise has collected cooling tower water samples for testing every month.
- On May 2022, water result parameter are within standard. But cooling water and pH level of cooling tower water was slightly higher than standard due to sensors dirty that, we already calibrated on site
- Next Schedule, we will collect water sample on June 2022.
- Other option, you also can check the online water reports via www.centerlise.com

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

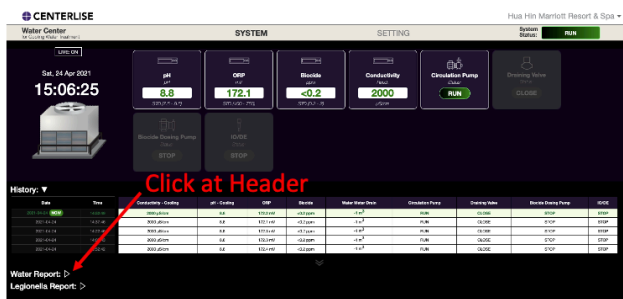
The step via online below:



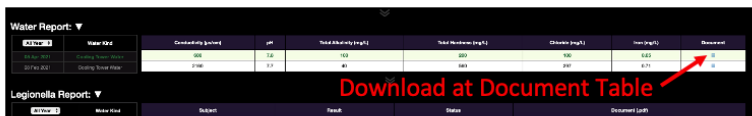
1. Login to www.centerlise.com

- Username: hhmarriott
- Password: hhmarriottaway

2. Click at the header: Water Report or Legionella Report



3. Click download the report file at Document table.



CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasarnmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

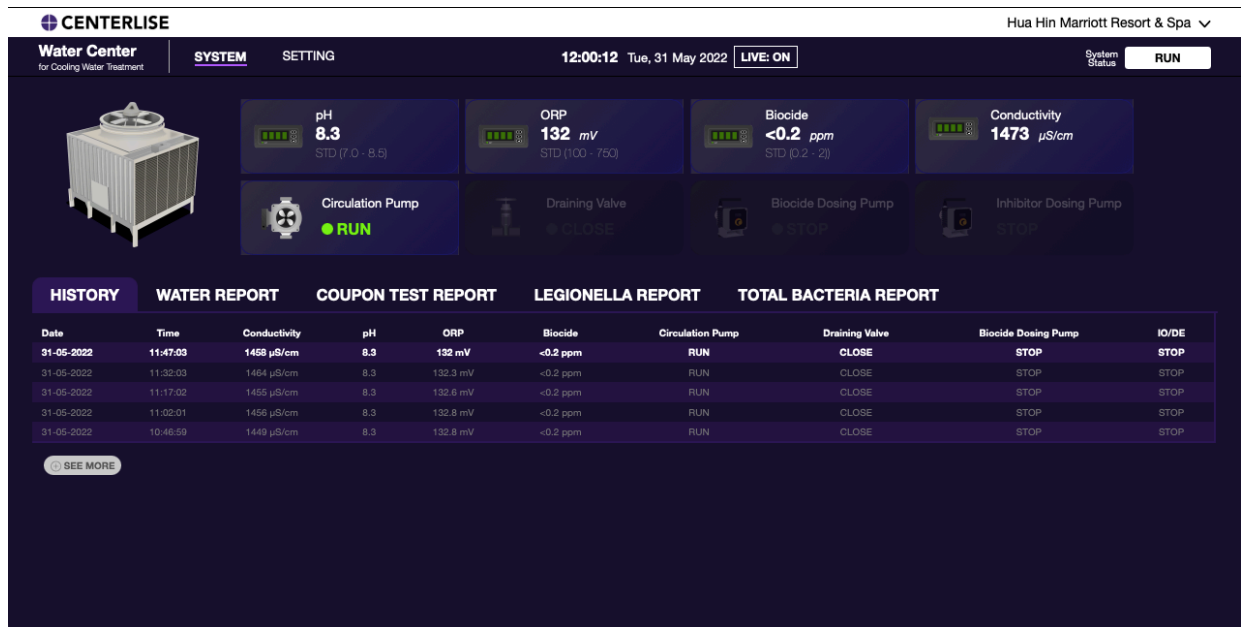
5. Cooling Tower Water Picture (May 2022)



CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

6. Real-time monitoring: Water Center



Please note that, you are able to access to the real-time monitoring via log in to www.centerlise.com with the username & password below:

- Username: hhmarriott
- Password: hhmarriottaway

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasarnmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

Analysis/Test Report

Customer Name : CENTERLISE CO.,LTD.

Address : 45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110

Sampling Site : Hua Hin Marriott Resort & Spa

Sample Type : Cooling Water

Sampling by : Customer

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 22/02/2022

Sampling Time : -

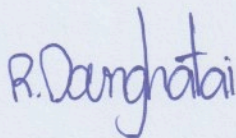
Received Date : 24/02/2022

Analytical Date : 24/02 - 07/03/2022

Report Date : 08/03/2022

Report No. : RS04595/65

Parameters	Unit	Method	TS04253 /65
			Cooling Water
<i>Legionella spp.</i>	CFU/L	ISO 11731 : 2017	not detected
Sample Condition		Observation	Clear



Miss DOUNGHATAI RERMWANICH

Analyst

08/03/2022



Miss SRIWAN HUSAWONG

Deputy Technical Manager

08/03/2022

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Water Analysis / Test Report

Sampling Site	Hua Hin Marriott Resort & Spa	Sampling Type	Cooling Tower Water
Sampling Date	06-May-2022	Sampling Method	Grab
Received Date	06-May-2022	Analytical Date	09-May-2022
Report Date	09-May-2022	Report No.	RS-50219

Parameters	Unit (Measurement)	Result (Cooling Water)	Standard
pH (25 °C)	-	8.9	7.0 ~ 8.5
Conductivity	umhos/cm	1,620	1,500
Total Alkalinity	mg/L as CaCO ³	225	300
Chloride	mg/L as Cl ⁻	200	250
Iron	mg/L as Fe	0.1	0.5
Total Hardness	mg/L as CaCO ³	350	500
Copper	ppm	0.05	0.1
Turbidity	NTU	0.27	20
TDS	ppm	729	300 ~ 3,500
Corrosion Rate (CU)	MPY	-	0.5
Corrosion Rate Mild Steel (MS)	MPY	-	3
BacteriaCount	ng/ml	N/A	1,000,000

Remark:

- Notification quality standard of potable water from Public Prosecution Department, Minister of Public Health.
- Symbol "≤" as meaning "Not more than"
- Report results refer to submitted sample only

TOTAL BACTERIA COUNT DIPSLIDE - Hua Hin Marriott Resort & Spa

Site : Hua Hin Marriott Resort & Spa

Test Method : Total Bacteria Count Dipslide

Test Location : Centerlise Water Testing Lab

Sampling Date : 6 May 2022

Testing Date : 8 May 2022

Incubation Period: 48 hours

Source:	Cooling Tower
Dipslide Comparison Chart:	
Result:	N/A

Tested by: Nattaphong Thonngkham
Date : 6 May 2022

Verified by: Piyapong Chumchot
Date : 8 May 2022

Cooling Tower Water Treatment Report Update

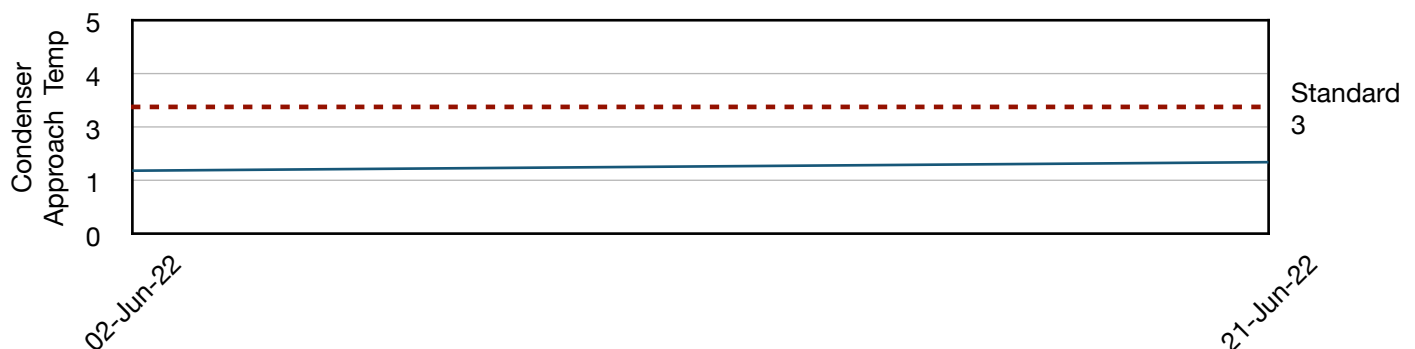
(June 2022)

Hua Hin Marriott Resort & Spa

1. Energy Control - Condenser Approach Temp:

Chiller No.	Chiller No.1	Chiller No.2
Standard from Handover	1.6 - 78%	3.1 - 73%
Guarantee Condenser Approach Temp Range within +1.5F from standard	1.6 - 3.1 (78%)	3.1 - 4.6 (73%)
02-Jun-2022	1.5 - 77%	-
21-Jun-2022	1.7 - 83%	-
Result	PASSED	N/A

Chiller No.1



Summary:

- Please note that, the guarantee Condenser Approach Temp will be within +1.5F from standard (at the same chiller loading%)
- The condenser approach temp of Chiller No.1 are within standard. Result pass.
- For Chiller No.2 no record because Chiller not run on date maintenance visit. We will record and update the standard of condenser approach temp once running.

2. Bacteria Control: Legionella Bacteria Testing

Sample Date	Water Type	Water Result Status
06-May-2022	Cooling Tower Water	Not detected
Next Schedule: August 2022		

Summary:

- Legionella Bacteria Testing by a third party company will be 4 times a year. (Quarterly Testing)
- Water sample on May 2022 (1st Quarter Result) water result passed. (Not detected)
- Next schedule to collect water sample will be on August 2022.

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

3. Bleed off Water Record:

Start Date	Lastest Date	Total Day (day)	Bleed Off (m ³ / day)
02-Jun-2022 (Meter Log = 982)	21-Jun-2022 (Meter Log = 1028)	20	2.30

Summary:

- We record bleed off water from Water Meter which installed at the drainage pipe.
- The average water drainage from 2 Jun 2022 - 21 Jun 2022, a period of 20 days, is 2.30 m³/day.
Thus, bleed off water result within the standard range due to the water drainage for cooling tower Total 1,000 RT should not be drain more than 10 m³/day.

4. Corrosion Control:

4.1 Water Testing Result (On-Site Testing)

Date	Makeup Water		Cooling Tower Water		
	Conductivity	pH	Conductivity	pH	Copper
Standard	< 500	7.0 - 8.5	< 1,500	7.0 - 8.5	< 0.5
02-Jun-2022	329	8.6	1627	8.8	0.05
21-Jun-2022	312	7.3	1470	8.5	0.05

Summary:

- We check the make up water and cooling tower water for every maintenance visit.
- For Jun 2022, the conductivity of both make up water and cooling tower water are within the standard. But cooling water and pH level of cooling tower water was slightly higher than standard due to sensors dirty that, we already calibrated on site
- We will keep monitoring for every maintenance visit.

4.2 Water Testing Result (Laboratory)

Date	Conductivity <1,500	pH 7.0 - 8.5	Alkalinity <300	Hardness <500	Chloride <250	Iron <0.5	Copper <0.1	Turbidity <20	TDS 300 - 3,500	Bacteria Count <1,000,000
2-Jun-2022	1590	8.8	225	350	200	0.1	0.05	0.25	874	Not detected
Next Schedule : July 2022										

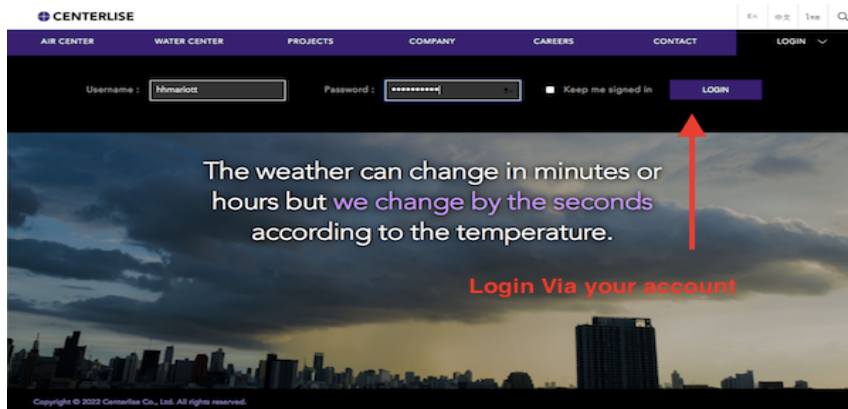
Summary:

- Centerlise has collected cooling tower water samples for testing every month.
- On Jun 2022, water result parameter are within standard. But cooling water and pH level of cooling tower water was slightly higher than standard due to sensors dirty that, we already calibrated on site
- Next Schedule, we will collect water sample on July 2022.
- Other option, you also can check the online water reports via www.centerlise.com

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasarnmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

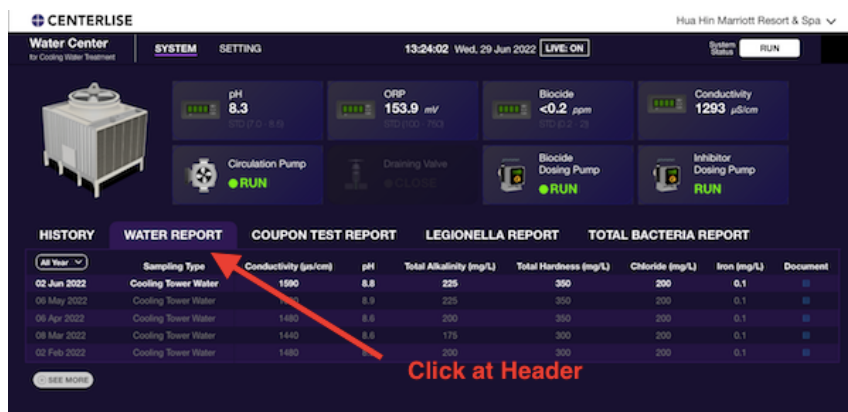
The step via online below:



1. Login to www.centerlise.com

- Username: hhmarriott
- Password: hhmarriottaway

2. Click at the header: Water Report or Legionella Report



3. Click download the report file at Document table.



CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

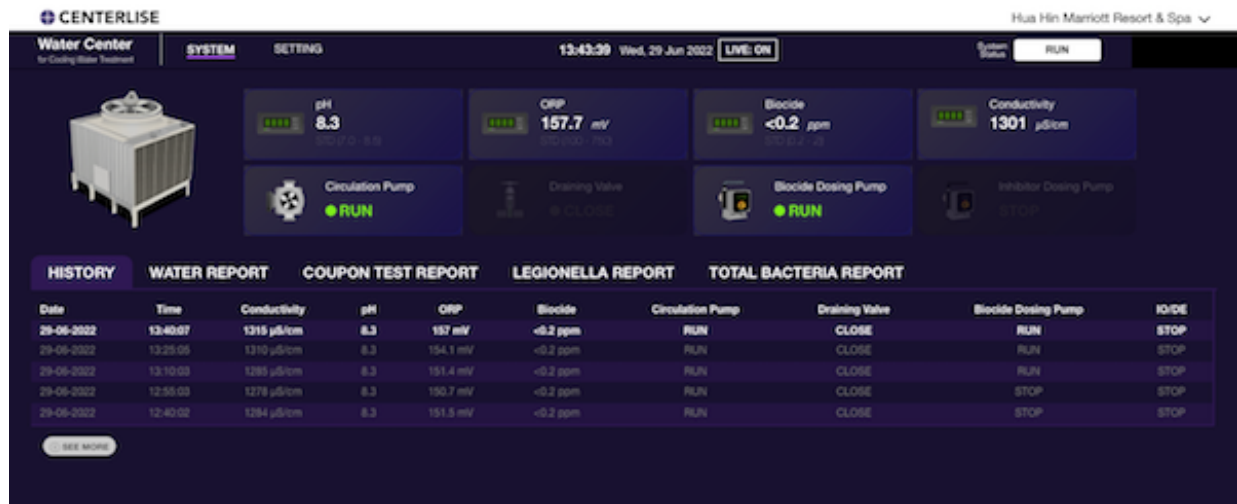
5. Cooling Tower Water Picture (Jun 2022)



CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

6. Real-time monitoring: Water Center



Please note that, you are able to access to the real-time monitoring via log in to www.centerlise.com with the username & password below:

- Username: hhmarriott
- Password: hhmarriottaway

CENTERLISE CO., LTD.

45 Soi Sukhumvit 23 (Prasarnmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuae, Wattana, Bangkok. 10110 Tel : +66 2 100 6726

Analysis/Test Report

Customer Name : CENTERLISE CO.,LTD.

Address : 45 Soi Sukhumvit 23 (Prasanmit), Sukhumvit Road, Khlong Toei Nuay, Wattana, Bangkok. 10110

Sampling Site : Hua Hin Marriott Resort & Spa

Sample Type : Cooling Water

Sampling by : Customer

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 06/05/2022

Sampling Time : -

Received Date : 10/05/2022

Analytical Date : 10 - 20/05/2022

Report Date : 21/05/2022

Report No. : RS10185/65

Parameters	Unit	Method	TS10586 /65
			Cooling Water
Legionella spp.	CFU/L	ISO 11731 : 2017	not detected
Sample Condition		Observation	Clear

R. Dounghatai

Miss DOUNGHATAI RERMWANICH

Analyst

21/05/2022



Miss SIRIWAN HUSAWONG

Deputy Technical Manager

21/05/2022

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Water Analysis / Test Report

Sampling Site	Hua Hin Marriott Resort & Spa	Sampling Type	Cooling Tower Water
Sampling Date	02-Jun-2022	Sampling Method	Grab
Received Date	02-Jun-2022	Analytical Date	03-Jun-2022
Report Date	06-Jun-2022	Report No.	RS-50497

Parameters	Unit (Measurement)	Result (Cooling Water)	Standard
pH (25 °C)	-	8.8	7.0 ~ 8.5
Conductivity	umhos/cm	1,590	1,500
Total Alkalinity	mg/L as CaCO ³	225	300
Chloride	mg/L as Cl-	200	250
Iron	mg/L as Fe	0.1	0.5
Total Hardness	mg/L as CaCO ³	350	500
Copper	ppm	0.05	0.1
Turbidity	NTU	0.25	20
TDS	ppm	874	300 ~ 3,500
Corrosion Rate (CU)	MPY	-	0.5
Corrosion Rate Mild Steel (MS)	MPY	-	3
BacteriaCount	ng/ml	N/A	1,000,000

Remark:

- Notification quality standard of potable water from Public Prosecution Department, Minister of Public Health.
- Symbol "⚡" as meaning "Not more than"
- Report results refer to submitted sample only

TOTAL BACTERIA COUNT DIPSLIDE - Hua Hin Marriott Resort & Spa

Site : Hua Hin Marriott Resort & Spa


Test Method : Total Bacteria Count Dipslide

Test Location : Centerlise Water Testing Lab

Sampling Date : 2 June 2022

Testing Date : 4 June 2022

Incubation Period: 48 hours

Source:	Cooling Tower
Dipslide Comparison Chart:	
Result:	N/A

Tested by: Nattaphong Thonngkham
Date : 2 June 2022

Verified by: Piyapong Chumchot
Date : 4 June 2022