



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2039

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยัล ไฮเทคไทย คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 01/08/22

Received Date : 21/07/22

Analysis Date : 21-26/07/22

Sampling Date \* : 20/07/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Job No. : S650182/July

Sample Conditions : 2207-WW0512 = yellow turbid/high black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard
				2207-WW0512	
				บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.8	40
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.67	5.5-9.0
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	3.0	50
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	440	3,000
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4	20
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	37	120
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	4.09	100
9	Cu	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	2.0

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1) = 47P 0717795 UTM 1503190

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

๖-236-๖-7201

01/08/22



Mrs. Pornip Pethshee  
Laboratory Manager

๖-236-๖-6047

01/08/22

● PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2039

**Report Date** : 01/08/22

**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

**Received Date** : 21/07/22

For บริษัท ลอยด์ ไซ้เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

**Analysis Date** : 21-26/07/22

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

**Sampling Date** : 20/07/22

**Address** : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

**Sampling By** : TET

**Type of Sample** : Wastewater

**Contact** : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

**Job No.** : S650182/July

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

**Sample Conditions** : 2207-WW0512 = yellow turbid/high black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result
				2207-WW0512
				บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1)
1	Conductivity	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	724
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.68
3	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	17
4	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.3 x 10 <sup>2</sup>

**Remarks** : บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1) = 47P 0717795 UTM 1503190

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

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

01/08/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

01/08/22





## TEST REPORT

Analysis No.: R22-2039

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยด์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 01/08/22

Received Date : 21/07/22

Analysis Date : 21-27/07/22

Sampling Date \* : 20/07/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Job No. : S650182/July

Sample Conditions : 2207-WW0513 = yellow turbid/high black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard
				2207-WW0513	
				บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.7	40
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.45	5.5-9.0
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	7.4	50
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	2,065	3,000
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	24	20
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	703	120
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	4.3	5
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	69.06	100
9	Cu	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	2.0

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2) = 47P 0718143 UTM 1503134

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

๖-๒๓๖-๖-๗๒๐๑

๑๙/๐๗/๒๒



Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

๖-๒๓๖-๖-๖๐๔๗

๑๙/๐๗/๒๒

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-๒๓๖
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2039

**Report Date** : 01/08/22

**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ไซ้เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

**Received Date** : 21/07/22

**Analysis Date** : 21-26/07/22

**Address** : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

**Sampling Date** : 20/07/22

**Sampling By** : TET

**Contact** : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

**Type of Sample** : Wastewater

**Job No.** : S650182/July

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

**Sample Conditions** : 2207-WW0513 = yellow turbid/high black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result
				2207-WW0513
				บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2)
1	Conductivity	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	2,760
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.51
3	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	$1.1 \times 10^2$
4	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	$7.9 \times 10^2$

**Remarks** : บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2) = 47P 0718143 UTM 1503134

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

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

01/08/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

01/08/22





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2039

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยด์ ไข่เหล็ก คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 01/08/22

Received Date : 21/07/22

Analysis Date : 21-26/07/22

Sampling Date \* : 20/07/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Job No. : S650182/July

Sample Conditions : 2207-WW0514 = clear


Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard
				2207-WW0514	
				บ่อพักน้ำทั้ง 3 (Holding Pond 3)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.8	40
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.35	5.5-9.0
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	230	3,000
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	20
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	31	120
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.5	5
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	0.80	100
9	Cu	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	2.0

Remarks : \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"


: บ่อพักน้ำทั้ง 3 (Holding Pond 3) = 47P 0718139 UTM 1503130

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

  
Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
๖-236-๓-7201  
๐๑/๐๘/๒๒



  
Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
๖-236-๓-6047  
๐๑/๐๘/๒๒

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2039

**Report Date** : 01/08/22

**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

**Received Date** : 21/07/22

For บริษัท ลอยด์ ไฮ่เลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

**Analysis Date** : 21-22/07/22

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

**Sampling Date** : 20/07/22

**Address** : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

**Sampling By** : TET

**Contact** : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

**Type of Sample** : Wastewater

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

**Job No.** : S650182/July

**Sample Conditions** : 2207-WW0514 = clear

Item	Parameter	Unit	Method	Result
				2207-WW0514
				บ่อพักน้ำทิ้ง 3 (Holding Pond 3)
1	Conductivity	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	318
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.35

**Remarks** : บ่อพักน้ำทิ้ง 3 (Holding Pond 3) = 47P 0718139 UTM 1503130

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

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

01/08/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

01/08/22





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2181

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยล์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 17/08/22

Received Date : 05/08/22

Analysis Date : 05-10/08/22

Sampling Date \* : 04/08/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Job No. : S650182/Aug

Sample Conditions : 2208-WW0143 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard
				2208-WW0143	
				บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.7	40
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.66	5.5-9.0
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	2.6	50
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	349	3,000
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4	20
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	43	120
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	0.91	100
9	Cu	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	2.0

Remarks : \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1) = 47P 0717735 UTM 1503190

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

ว-236-ก-7201

17.08.22



Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager

ว-236-ก-6047

17.08.22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2181

**Report Date** : 17/08/22

**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

**Received Date** : 05/08/22

For บริษัท ลอยด์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

**Analysis Date** : 05-10/08/22

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

**Sampling Date** : 04/08/22

**Address** : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคาย อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

**Sampling By** : TET

**Contact** : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

**Type of Sample** : Wastewater

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

**Job No.** : S650182/Aug

**Sample Conditions** : 2208-WW0143 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result
				2208-WW0143
				บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1)
1	Conductivity	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	562
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.21
3	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	$1.4 \times 10^4$
4	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	$1.6 \times 10^5$

**Remarks** : บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1) = 47P 0717735 UTM 1503190

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

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

17/08/22



Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

17/08/22



## TEST REPORT

Analysis No.: R22-2181

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยัล ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 17/08/22

Received Date : 05/08/22

Analysis Date : 05-10/08/22

Sampling Date \* : 04/08/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Job No. : S650182/Aug

Sample Conditions : 2208-WW0144 = green turbid/high green sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard
				2208-WW0144	
				บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.0	40
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.38	5.5-9.0
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	22.6	50
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,768	3,000
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	193	20
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	546	120
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.0	5
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	50.59	100
9	Cu	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	2.0

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2) = 47P 0718143 UTM 1503134

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

๖-236-ก-7201

17.08.22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

๖-236-ก-6047

17.08.22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2181

**Report Date** : 17/08/22

**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

**Received Date** : 05/08/22

For บริษัท ลอยด์ ไฮ่เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

**Analysis Date** : 05-10/08/22

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

**Sampling Date** : 04/08/22

**Address** : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

**Sampling By** : TET

**Type of Sample** : Wastewater

**Contact** : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

**Job No.** : S650182/Aug

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

**Sample Conditions** : 2208-WW0144 = green turbid/high green sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result
				2208-WW0144
				บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2)
1	Conductivity	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	2,810
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.15
3	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	2.7 x 10 <sup>3</sup>
4	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.3 x 10 <sup>4</sup>

**Remarks** : บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2) = 47P 0718143 UTM 1503134

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

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

17/08/22



Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

17/08/22





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2181

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยัล ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 17/08/22

Received Date : 05/08/22

Analysis Date : 05-10/08/22

Sampling Date \* : 04/08/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Job No. : S650182/Aug

Sample Conditions : 2208-WW0145 = clear/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard
				2208-WW0145	
				บ่อกักน้ำทั้ง 3 (Holding Pond 3)	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.7	40
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.14	5.5-9.0
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	262	3,000
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2	20
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	18	120
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.5	5
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	0.23	100
9	Cu	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	2.0

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อกักน้ำทั้ง 3 (Holding Pond 3) = 47P 0718139 UTM 1503130

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
๖-236-๗-7201  
๖.๘.๒๒



Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
๖-236-๗-6047  
๖.๘.๒๒

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2181

**Report Date** : 17/08/22

**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ใส่อะไหล่ คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

**Received Date** : 05/08/22

**Analysis Date** : 05-08/08/22

**Address** : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

**Sampling Date** : 04/08/22

**Sampling By** : TET

**Contact** : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

**Type of Sample** : Wastewater

**Job No.** : S650182/Aug

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

**Sample Conditions** : 2208-WW0145 = clear/slight white sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result
				2208-WW0145
				บ่อพักน้ำทิ้ง 3 (Holding Pond 3)
1	Conductivity	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	340
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.18

**Remarks** : บ่อพักน้ำทิ้ง 3 (Holding Pond 3) = 47P 0718139 UTM 1503130

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

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

17.08.22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

17.08.22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date: 30/09/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยล์ ไฮ่เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2209-WW0775 = yellow turbid/high black sediment

Report Date : 14/10/22

Analysis Date : 29/09-06/10/22

Job No. : S650182/Sep

Sampling Date \* : 29/09/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2209-WW0775		
				บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.3	40	29/09/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.36	5.5-9.0	29/09/22
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	30/09/22
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	275	3,000	30/09/22
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4	20	30/09-04/10/22
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	33	120	30/09/22
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	5	05/10/22
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	3.25	100	30/09/22
9	Cu	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	2.0	06/10/22

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1) = 47P 0717795 UTM 1503190

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

ว-236-ก-7201

14/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-ก-6047

14/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date: 30/09/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ไข่เหลือง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) / ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2209-WW0775 = yellow turbid/high black sediment

Report Date : 14/10/22

Analysis Date : 29/09-05/10/22

Job No. : S650182/Sep

Sampling Date : 29/09/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2209-WW0775	
				บ่อกักน้ำที่ 1 (Holding Pond 1)	
1	Conductivity	μs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	501	30/09/22
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.57	29/09/22
3	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	$4.9 \times 10^2$	30/09-05/10/22
4	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	$1.7 \times 10^3$	30/09-05/10/22

Remarks : บ่อกักน้ำที่ 1 (Holding Pond 1) = 47P 0717795 UTM 1503190

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

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

14/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

14/10/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date : 30/09/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยด์ ไฮ่เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Report Date : 14/10/22

Analysis Date : 29/09-06/10/22

Job No. : S650182/Sep

Sampling Date \* : 29/09/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2209-WW0776 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2209-WW0776 บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	28.7	40	29/09/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.81	5.5-9.0	29/09/22
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	30/09/22
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	822	3,000	30/09/22
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6	20	30/09-04/10/22
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	91	120	30/09/22
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.9	5	05/10/22
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	9.15	100	30/09/22
9	Cu	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	2.0	06/10/22

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2) = 47P 0718144 UTM 1503135

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

๓-๒๓๖-๓-๗๒๐๑

14/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

๓-๒๓๖-๓-๖๐๔๗

14/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๓-๒๓๖
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2800

**Received Date:** 30/09/22

**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยัล ไล้เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

**Address** : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

**Contact** : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

**Sample Conditions** : 2209-WW0776 = yellow turbid/slight black sediment

**Report Date** : 14/10/22

**Analysis Date** : 29/09-05/10/22

**Job No.** : S650182/Sep

**Sampling Date** : 29/09/22

**Sampling By** : TET

**Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2209-WW0776	
				บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2)	
1	Conductivity	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,576	30/09/22
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.15	29/09/22
3	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	< 1.8	30/09-05/10/22
4	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	< 1.8	30/09-05/10/22

**Remarks** : บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2) = 47P 0718144 UTM 1503135

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

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

14/10/22



Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

14/10/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date: 30/09/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยัล ไล้เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2209-WW0777 = clear

Report Date : 14/10/22

Analysis Date : 29/09-06/10/22

Job No. : S650182/Sep

Sampling Date \* : 29/09/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2209-WW0777		
				บ่อกักน้ำทั้ง 3 (Holding Pond 3)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.2	40	29/09/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.66	5.5-9.0	29/09/22
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	30/09/22
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	194	3,000	30/09/22
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1	20	30/09-04/10/22
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	11	120	30/09/22
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	05/10/22
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	0.48	100	30/09/22
9	Cu	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	2.0	06/10/22

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อกักน้ำทั้ง 3 (Holding Pond 3) = 47P 0718145 UTM 1503128

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

ว-236-ก-7201

14/10/22



Mrs. Pomtip Pethshee  
Laboratory Manager

ว-236-ก-6047

14/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date: 30/09/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท สอยล์ ไฮโดรลิก คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2209-WW0777 = clear

Report Date : 14/10/22

Analysis Date : 29-30/09/22

Job No. : S650182/Sep

Sampling Date : 29/09/22


Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater


Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2209-WW0777	
				บ่อพักน้ำทิ้ง 3 (Holding Pond 3)	
1	Conductivity	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	330	30/09/22
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.98	29/09/22

Remarks : บ่อพักน้ำทิ้ง 3 (Holding Pond 3) = 47P 0718145 UTM 1503128

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

  
Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
14/10/22



  
Mrs. Pornip Pethshee  
Laboratory Manager  
14/10/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

**Analysis No. :** R22-2800  
**Received Date :** 03/10/22  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยล์ ไฮเทค คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ  
**Address :** 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140  
**Contact :** Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com  
**Sample Conditions :** 2210-WG0009 = yellow turbid/high black sediment

**Report Date :** 14/10/22  
**Analysis Date :** 30/09-10/10/22  
**Job No. :** S650182/Sep  
**Sampling Date \* :** 30/09/22  
**Sampling By \* :** TET  
**Type of Sample :** Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard <sup>(1)</sup>	Analysis Date
				2210-WG0009		
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศเหนือของโครงการ (หลังห้อง Tooling) ใหม่		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.60	(2)	30/09/22
2	Cr <sup>6+</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	03/10/22
3	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030 E and 3113 B)	< 0.001	4.0	05/10/22
4	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	03/10/22
5	Ni *	mg/L		0.005	5.0	10/10/22
6	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	06/10/22
7	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0036	0.1	07/10/22
8	Se *	mg/L		< 0.0005	12	07/10/22
9	Mn	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.02	33	07/10/22
10	Zn	mg/L		0.04	10	07/10/22

**Remarks :** \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"  
: บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศเหนือของโครงการ (หลังห้อง Tooling) ใหม่ = 47P 0718042 UTM 1503263

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

**Standard :** (1) Notification of the Ministry of the Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standard.  
(2) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโมสูงที่สุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
ว-236-ก-7201  
14/10/22



Mrs. Pomtip Pethshee  
Laboratory Manager  
ว-236-ก-6047  
14/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2800  
**Received Date** : 03/10/22  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ใส่อะไหล่ คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ  
**Address** : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140  
**Contact** : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com  
**Sample Conditions** : 2210-WG0009 = yellow turbid/high black sediment

**Report Date** : 14/10/22  
**Analysis Date** : 04-07/10/22  
**Job No.** : S650182/Sep  
**Sampling Date \*** : 30/09/22  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2210-WG0009	
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศเหนือของโครงการ (หลังห้อง Tooling) ใหม่	
1	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric-Single-Wavelength Method (SM 2120C)	84	04/10/22
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	43.1	04/10/22
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	555	05/10/22
4	Cu	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	0.25	07/10/22
5	Fe	mg/L		0.14	07/10/22

**Remarks** : \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"  
: บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศเหนือของโครงการ (หลังห้อง Tooling) ใหม่ = 47P 0718042 UTM 1503263  
**Method** : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
14/10/22



Mrs. Pornip Pethshee  
Laboratory Manager  
14/10/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

**Analysis No. :** R22-2932  
**Received Date:** 14/10/22  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ไร่เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ  
**Address :** 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140  
**Contact :** Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072  
E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

**Report Date :** 26/10/22  
**Analysis Date :** 12-21/10/22  
**Job No. :** S650182/Oct  
**Sampling Date \* :** 12/10/22  
**Sampling By \* :** TET  
**Type of Sample :** Wastewater

**Sample Conditions :** 2210-WW0407 = yellow turbid/high black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2210-WW0407		
				บ่อกักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.6	40	12/10/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.49	5.5-9.0	12/10/22
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	19/10/22
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	373	3,000	19/10/22
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	20	14-19/10/22
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	34	120	18/10/22
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	5	19/10/22
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	2.17	100	20/10/22
9	Cu	mg/L	TM-11-01 Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 E and part 3111 B	< 0.03	2.0	21/10/22

**Remarks :** \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"  
: บ่อกักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1) = 47P 0717794 UTM 1503190  
**Method :** SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017  
**Standard :** Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
จ-236-ก-7201  
26/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
จ-236-ก-6047  
26/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. จ-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2932

Received Date: 14/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยล์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 26/10/22

Analysis Date : 12-20/10/22

Job No. : S650182/Oct

Sampling Date : 12/10/22

Sampling By : TET


Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2210-WW0407 = yellow turbid/high black sediment


Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2210-WW0407	
				บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1)	
1	Conductivity	μs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	518	20/10/22
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.69	12/10/22
3	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	4.9 x 10 <sup>2</sup>	14-18/10/22
4	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.4 x 10 <sup>3</sup>	14-18/10/22

Remarks : บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1) = 47P 0717794 UTM 1503190

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

  
Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
26/10/22



  
Mrs. Pomtip Pethshee  
Laboratory Manager  
26/10/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No.: R22-2932

Received Date: 14/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2210-WW0408 = yellow turbid/slight black sediment

Report Date : 26/10/22  
Analysis Date : 12-21/10/22  
Job No. : S650182/Oct  
Sampling Date \* : 12/10/22  
Sampling By \* : TET  
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2210-WW0408		
				บ่อกักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.3	40	12/10/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.39	5.5-9.0	12/10/22
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	14.2	50	19/10/22
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	446	3,000	19/10/22
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	104	20	14-19/10/22
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	640	120	18/10/22
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.2	5	19/10/22
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	33.95	100	20/10/22
9	Cu	mg/L	TM-11-01 Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 E and part 3111 B	< 0.03	2.0	21/10/22

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อกักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2) = 47P 0718144 UTM 1503134

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

จ-236-ก-7201

26/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

จ-236-ก-6047

26/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. จ-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2932

Received Date: 14/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยัล ไฮเพอเลีย คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 26/10/22

Analysis Date : 12-20/10/22

Job No. : S650182/Oct

Sampling Date : 12/10/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2210-WW0408 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2210-WW0408	
				บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2)	
1	Conductivity	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	778	20/10/22
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.48	12/10/22
3	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	$1.3 \times 10^4$	14-18/10/22
4	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	$> 1.6 \times 10^5$	14-18/10/22

Remarks : บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2) = 47P 0718144 UTM 1503134

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

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

26/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

26/10/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2932

Received Date: 14/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยด์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2210-WW0409 = clear

Report Date : 26/10/22

Analysis Date : 12-21/10/22

Job No. : S650182/Oct

Sampling Date \* : 12/10/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2210-WW0409		
				บ่อพักน้ำทั้ง 3 (Holding Pond 3)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.5	40	12/10/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.17	5.5-9.0	12/10/22
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	19/10/22
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	203	3,000	19/10/22
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	< 1	20	14-19/10/22
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	10	120	18/10/22
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	19/10/22
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	0.72	100	20/10/22
9	Cu	mg/L	TM-11-01 Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 E and part 3111 B	< 0.03	2.0	21/10/22

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทั้ง 3 (Holding Pond 3) = 47P 0718150 UTM 1503130

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
๖-236-๗-7201  
26/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
๖-236-๗-6047  
26/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2932

Received Date: 14/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยัล ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2210-WW0409 = clear

Report Date : 26/10/22

Analysis Date : 12-20/10/22

Job No. : S650182/Oct

Sampling Date : 12/10/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2210-WW0409	
				บ่อพักน้ำทิ้ง 3 (Holding Pond 3)	
1	Conductivity	μs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	344	20/10/22
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.32	12/10/22

Remarks : บ่อพักน้ำทิ้ง 3 (Holding Pond 3) = 47P 0718150 UTM 1503130

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

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

26/10/22



Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

26/10/22

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3292

Received Date: 18/11/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ใส้เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2211-WW0603 = yellow turbid/slight yellow sediment

Report Date : 30/11/22

Analysis Date : 17-23/11/22

Job No. : S650182/Nov

Sampling Date \* : 17/11/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2211-WW0603		
				บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.1	40	17/11/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.80	5.5-9.0	17/11/22
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	22/11/22
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	318	3,000	22/11/22
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4	20	18-23/11/22
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	30	120	21/11/22
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	5	23/11/22
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	1.04	100	21/11/22
9	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	23/11/22

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1) = 47P 0717794 UTM 1503190

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
ว-236-ก-7201  
30/11/22



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
ว-236-ก-6047  
30/11/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3292

Received Date: 18/11/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยล์ ไฮ่เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2211-WW0603 = yellow turbid/slight yellow sediment

Report Date : 30/11/22

Analysis Date : 17-25/11/22

Job No. : S650182/Nov

Sampling Date : 17/11/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2211-WW0603	
				บ่อกักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1)	
1	Conductivity	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	586	22/11/22
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.20	17/11/22
3	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	$2.6 \times 10^3$	21-25/11/22
4	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	$7.0 \times 10^3$	21-25/11/22

Remarks : บ่อกักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1) = 47P 0717794 UTM 1503190

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

30/11/22



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

30/11/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

**Analysis No. :** R22-3292  
**Received Date:** 18/11/22  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยล์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ  
**Address :** 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140  
**Contact :** Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072  
E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com  
**Sample Conditions :** 2211-WW0604 = yellow turbid/slight black sediment

**Report Date :** 30/11/22  
**Analysis Date :** 17-23/11/22  
**Job No. :** S650182/Nov  
**Sampling Date \* :** 17/11/22  
**Sampling By \* :** TET  
**Type of Sample :** Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2211-WW0604		
				บ่อกักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.0	40	17/11/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.42	5.5-9.0	17/11/22
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	2.9	50	22/11/22
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	727	3,000	22/11/22
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	9	20	18-23/11/22
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	108	120	22/11/22
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.7	5	23/11/22
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	20.92	100	21/11/22
9	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.07	2.0	23/11/22

**Remarks :** \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"  
: บ่อกักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2) = 47P 0718144 UTM 1503134  
**Method :** SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017  
**Standard :** Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
ว-236-ท-7201  
30/11/22



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
ว-236-ท-6047  
30/11/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240  
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

E-mail : admin@tet1995.com

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

Page 4 of 13

## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-3292

**Received Date:** 18/11/22

**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ใส่อะไหล่ คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

**Address** : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

**Contact** : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

**Report Date** : 30/11/22

**Analysis Date** : 17-25/11/22

**Job No.** : S650182/Nov

**Sampling Date** : 17/11/22

**Sampling By** : TET

**Type of Sample** : Wastewater

**Sample Conditions** : 2211-WW0604 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2211-WW0604	
				บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2)	
1	Conductivity	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,417	22/11/22
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.21	17/11/22
3	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	$9.2 \times 10^4$	21-25/11/22
4	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	$1.6 \times 10^4$	21-25/11/22

**Remarks** : บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2) = 47P 0718144 UTM 1503134

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
30/11/22



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
30/11/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3292

Received Date : 18/11/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยล์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคาย อำเภอบ้านโพธิ์

จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2211-WF0606 = yellow turbid/high black sediment

Report Date : 30/11/22

Analysis Date : 17-25/11/22

Job No. : S650182/Nov

Sampling Date \* : 17/11/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2211-WF0606	(1)	(2)	
				รายละเอียดน้ำข้างถนน ของกรมทางหลวง บริเวณหน้าโรงงาน ก่อนจุดปล่อยน้ำทิ้ง ของโรงงาน 50 เมตร			
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.3	32.5 <sup>(3)</sup>	32.5 <sup>(3)</sup>	17/11/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.64	5.0-9.0	5.0-9.0	17/11/22
3	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,410	-	-	22/11/22
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	26.1	-	-	22/11/22
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	766	-	-	22/11/22
6	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.44	≥ 4.0	≥ 2.0	17/11/22
7	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	5	2.0	4.0	18-23/11/22
8	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	69	-	-	21/11/22
9	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.9	-	-	23/11/22
10	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	9.16	-	-	22/11/22
11	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	0.1	23/11/22
12	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.3 x 10 <sup>3</sup>	20,000	-	21-25/11/22

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: รายละเอียดน้ำข้างถนนของกรมทางหลวงบริเวณหน้าโรงงาน ก่อนจุดปล่อยน้ำทิ้งของโรงงาน 50 เมตร = 47P 0717812 UTM 1503271

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

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 3

(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

(3) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส (อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร รายละเอียดน้ำข้างถนนของกรมทางหลวงบริเวณหน้าโรงงานก่อนจุดปล่อยน้ำทิ้งของโรงงาน 50 เมตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2565 มีค่าเท่ากับ 29.5 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 29.5 °C + 3 °C = 32.5 °C)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

30/11/22

Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

30/11/22



● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3292

Received Date : 18/11/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยด์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) / ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2211-WF0607 = yellow turbid/high black sediment

Report Date : 30/11/22

Analysis Date : 17-25/11/22

Job No. : S650182/Nov

Sampling Date \* : 17/11/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2211-WF0607	(1)	(2)	
				รายละเอียดข้างต้นของกรมทางหลวงบริเวณหน้าโรงงานหลังจุดปล่อยน้ำทิ้งของโรงงาน 50 เมตร			
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.0	32.5 <sup>(3)</sup>	32.5 <sup>(3)</sup>	17/11/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.01	5.0-9.0	5.0-9.0	17/11/22
3	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,395	-	-	22/11/22
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	31.5	-	-	22/11/22
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	757	-	-	22/11/22
6	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.27	≥ 4.0	≥ 2.0	17/11/22
7	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	6	≤ 2.0	≤ 4.0	18-23/11/22
8	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	79	-	-	21/11/22
9	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	-	-	23/11/22
10	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	8.35	-	-	22/11/22
11	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	0.1	23/11/22
12	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.3 x 10 <sup>4</sup>	20,000	-	21-25/11/22

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: รายละเอียดข้างต้นของกรมทางหลวงบริเวณหน้าโรงงาน หลังจุดปล่อยน้ำทิ้งของโรงงาน 50 เมตร = 47P 0717785 UTM 1503224

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

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 3

(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

(3) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือขึ้นน้ำไป 500 เมตร รายละเอียดข้างต้นของกรมทางหลวงบริเวณหน้าโรงงานก่อนจุดปล่อยน้ำทิ้งของโรงงาน 50 เมตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2565 มีค่าเท่ากับ 29.5 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 29.5 °C + 3 °C = 32.5 °C)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

30/11/22

Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

30/11/22

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3292

Received Date : 18/11/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยัล ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2211-WF0608 = black turbid/high black sediment/foul smell

Report Date : 30/11/22

Analysis Date : 17-25/11/22

Job No. : S650182/Nov

Sampling Date \* : 17/11/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis
				2211-WF0608	(1)	(2)	Date
				รายงานน้ำข้างเทศบาลตำบลแสนภูดาษ			
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.7	32.5 <sup>(3)</sup>	32.5 <sup>(3)</sup>	17/11/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.57	5.0-9.0	5.0-9.0	17/11/22
3	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,724	-	-	22/11/22
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	13.2	-	-	22/11/22
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	791	-	-	22/11/22
6	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	0.95	≥ 4.0	≥ 2.0	17/11/22
7	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	21	≤ 2.0	≤ 4.0	18-23/11/22
8	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	122	-	-	21/11/22
9	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.9	-	-	23/11/22
10	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	55.99	-	-	22/11/22
11	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	0.1	23/11/22
12	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	> 1.6 x 10 <sup>5</sup>	20,000	-	21-25/11/22

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: รายงานน้ำข้างเทศบาลตำบลแสนภูดาษ = 47P 0718075 UTM 1503645

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

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 3

(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

(3) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร รายงานน้ำข้างถนนของกรมทางหลวงบริเวณหน้าโรงงานก่อนจุดปล่อยน้ำทิ้งของโรงงาน 50 เมตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2565 มีค่าเท่ากับ 29.5 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 29.5 °C + 3 °C = 32.5 °C)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

30/11/22

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

30/11/22



- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3292

Received Date : 18/11/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยล์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูดา อำเภอบ้านโพธิ์

จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2211-WF0609 = yellow turbid/high yellow sediment

Report Date : 30/11/22

Analysis Date : 17-25/11/22

Job No. : S650182/Nov

Sampling Date \* : 17/11/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis
				2211-WF0609			
				คลองแสนภูดา บริเวณวัดแสนภูดา	(1)	(2)	Date
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.8	32.5 <sup>(3)</sup>	32.5 <sup>(3)</sup>	17/11/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.18	5.0-9.0	5.0-9.0	17/11/22
3	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	391	-	-	22/11/22
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	24.6	-	-	22/11/22
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	202	-	-	22/11/22
6	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.18	≥ 4.0	≥ 2.0	17/11/22
7	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2	≤ 2.0	≤ 4.0	18-23/11/22
8	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	22	-	-	21/11/22
9	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.9	-	-	23/11/22
10	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	1.16	-	-	22/11/22
11	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	0.1	23/11/22
12	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	9.2 x 10 <sup>4</sup>	20,000	-	21-25/11/22

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: คล่องแสงนวลตา บริเวณวัดแสนภูดา = 47P 0719153 UTM 1502800

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

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) : Class 3

(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) : Class 4

(3) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร รanges ข่ายน้ำข้างถนนของกรมทางหลวงบริเวณหน้าโรงงานก่อนจุดปล่อยน้ำทิ้งของโรงงาน 50 เมตร ตรวจวัดเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2565 มีค่าเท่ากับ 29.5 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 29.5 °C + 3 °C = 32.5 °C)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

30/11/22

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

30/11/22



- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3292

Received Date : 18/11/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท ลอยล์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2211-WF0610 = yellow turbid/high yellow sediment

Report Date : 30/11/22

Analysis Date : 17-25/11/22

Job No. : S650182/Nov

Sampling Date \* : 17/11/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard		Analysis Date
				2211-WF0610	(1)	(2)	
				คล่องแสงดูด้วย บริเวณจุดบรรจบกับ รางระบายน้ำข้างเทศบาล ตำบลแสนภูคา			
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.8	32.5 <sup>(3)</sup>	32.5 <sup>(3)</sup>	17/11/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.09	5.0-9.0	5.0-9.0	17/11/22
3	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	764	-	-	22/11/22
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	13.9	-	-	22/11/22
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	422	-	-	22/11/22
6	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	2.32	≥ 4.0	≥ 2.0	17/11/22
7	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	3	≤ 2.0	≤ 4.0	18-23/11/22
8	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	32	-	-	21/11/22
9	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	-	-	23/11/22
10	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	2.09	-	-	22/11/22
11	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	0.1	0.1	23/11/22
12	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	7.9 x 10 <sup>2</sup>	20,000	-	21-25/11/22

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: คล่องแสงดูด้วย บริเวณจุดบรรจบกับรางระบายน้ำข้างเทศบาลตำบลแสนภูคา = 47P 0718670 UTM 1503666

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

Standard (1) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 3

(2) Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

(3) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส  
(อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือลำน้ำไป 500 เมตร รางระบายน้ำข้างถนนของกรมทางหลวงบริเวณหน้าโรงงานก่อนจุดปล่อยน้ำทิ้งของโรงงาน 50 เมตร  
ตรวจวัดเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2565 มีค่าเท่ากับ 29.5 °C ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 29.5 °C + 3 °C = 32.5 °C)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

30. 11. 22

Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

30. 11. 22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3292

Received Date: 18/11/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยล์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 30/11/22

Analysis Date : 17/11/22

Job No. : S650182/Nov

Sampling Date : 17/11/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Surface Water

Item	Sampling Point	Result	Analysis Date
		Temperature (°C)	
1	จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร วางระบายน้ำข้างถนนของกรมทางหลวงบริเวณหน้าโรงงาน ก่อนจุดปล่อยน้ำทิ้งของโรงงาน 50 เมตร	29.5	17/11/22

Remarks : วางระบายน้ำข้างถนนของกรมทางหลวงบริเวณหน้าโรงงาน ก่อนจุดปล่อยน้ำทิ้งของโรงงาน 50 เมตร = 47P 0718037 UTM 1503663

Method : Temperature - Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

30/11/22



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

30/11/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3292

Received Date : 18/11/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ใส้เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 30/11/22

Analysis Date : 22-23/11/22

Job No. : S650182/Nov

Sampling Date : 17/11/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				รายละเอียดน้ำข้างถนนของกรมทางหลวง			
				บริเวณหน้าโรงงาน			
				2211-SS0034	2211-SS0035		
				ก่อนจุดปล่อย น้ำทิ้งของโรงงาน 50 เมตร	หลังจุดปล่อย น้ำทิ้งของโรงงาน 50 เมตร		
1	pH	-	Electrometric Method (SW 846 Method 9045D)	9.27	7.27	-	22/11/22
2	Cu	mg/kg (Dry weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	37.9	14.6	21.5	23/11/22

Remarks : รายละเอียดน้ำข้างถนนของกรมทางหลวงบริเวณหน้าโรงงานก่อนจุดปล่อยน้ำทิ้งของโรงงาน 50 เมตร = 47P 0717812 UTM 1503271  
รายละเอียดน้ำข้างถนนของกรมทางหลวงบริเวณหน้าโรงงานหลังจุดปล่อยน้ำทิ้งของโรงงาน 50 เมตร = 47P 0717785 UTM 1503224

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846

Standard : Notification of Pollution Control Department (2018) (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

20/11/22



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

20/11/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3292

Received Date : 18/11/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ใต้เหล็ก คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 30/11/22

Analysis Date : 22-23/11/22

Job No. : S650182/Nov

Sampling Date : 17/11/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result		Standard	Analysis Date
				2211-SS0036	2211-SS0037		
				รายงานน้ำข้างเทศบาลตำบลแสนภูคา	คลองแสนภูคาบริเวณวัดแสนภูคา		
1	pH	-	Electrometric Method (SW 846 Method 9045D)	7.56	7.62	-	22/11/22
2	Cu	mg/kg (Dry weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	12.4	11.2	21.5	23/11/22

Remarks : รายงานน้ำข้างเทศบาลตำบลแสนภูคา = 47P 0718075 UTM 1503645  
คลองแสนภูคา บริเวณวัดแสนภูคา = 47P 0719153 UTM 1502800

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846

Standard : Notification of Pollution Control Department (2018) (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

30/11/22



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

30/11/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3292

Received Date : 18/11/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยล์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 30/11/22

Analysis Date : 22-23/11/22

Job No. : S650182/Nov

Sampling Date : 17/11/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Sludge

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2211-SS0038		
				คล่องแสนภูดาษ บริเวณจุดบรรจบกับรางระบายน้ำข้างเทศบาลตำบลแสนภูดาษ		
1	pH	-	Electrometric Method (SW 846 Method 9045D)	7.87	-	22/11/22
2	Cu	mg/kg (Dry weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	9.6	21.5	23/11/22

Remarks : คล่องแสนภูดาษ บริเวณจุดบรรจบกับรางระบายน้ำข้างเทศบาลตำบลแสนภูดาษ = 47P 0718670 UTM 1503666

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846

Standard : Notification of Pollution Control Department (2018) (B.E. 2561)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

30/11/22



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

30/11/22

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3598

Received Date: 15/12/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยล์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ  
Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2212-WW0466 = yellow turbid/high black sediment

Report Date : 26/12/22

Analysis Date : 14-22/12/22

Job No. : S650182/Dec

Sampling Date \* : 14/12/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2212-WW0466		
				บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.9	40	14/12/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.71	5.5-9.0	14/12/22
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	20/12/22
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	298	3,000	21/12/22
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2	20	15-20/12/22
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	26	120	16/12/22
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	21/12/22
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	0.68	100	22/12/22
9	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	16/12/22

Remarks : \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง 1 (Holding Pond 1) = 47P 0717794 UTM 1503190

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
2-236-ก-7201  
26/12/22



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee  
Laboratory Manager  
2-236-ก-6047  
26/12/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 2-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3598

Received Date: 15/12/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ไซเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ  
Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2212-WW0466 = yellow turbid/high black sediment

Report Date : 26/12/22

Analysis Date : 14-20/12/22

Job No. : S650182/Dec

Sampling Date : 14/12/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2212-WW0466	
				บ่อกักน้ำที่ 1 (Holding Pond 1)	
1	Conductivity	μs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	513	19/12/22
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.42	14/12/22
3	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	22	16-20/12/22
4	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.3 x 10 <sup>2</sup>	16-20/12/22

Remarks : บ่อกักน้ำที่ 1 (Holding Pond 1) = 47P 0717794 UTM 1503190

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

26/12/22



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

26/12/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3598

Report Date : 26/12/22

Received Date: 15/12/22

Analysis Date : 14-22/12/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ไซเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Job No. : S650182/Dec

Sampling Date \* : 14/12/22

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2212-WW0467 = clear/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2212-WW0467		
				บ่อกักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	25.9	40	14/12/22
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.66	5.5-9.0	14/12/22
3	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	4.2	50	20/12/22
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	389	3,000	21/12/22
5	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	5	20	15-20/12/22
6	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	56	120	16/12/22
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	21/12/22
8	TKN *	mg/L	Macro-Kjeldahl/Titrimetric Method (SM 4500-N <sub>org</sub> B&4500-NH <sub>3</sub> C)	5.00	100	22/12/22
9	Cu	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	2.0	16/12/22

Remarks : \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อกักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2) = 47P 0718144 UTM 1503134

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

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

ว-236-ก-7201  
26/12/22



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee  
Laboratory Manager

ว-236-ก-6047  
26/12/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-3598

Received Date: 15/12/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ใต้เหล็ก คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ  
Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 26/12/22

Analysis Date : 14-20/12/22

Job No. : S650182/Dec

Sampling Date \* : 14/12/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2212-WW0467 = clear/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2212-WW0467	
				บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2)	
1	Conductivity	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	685	19/12/22
2	DO	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.71	14/12/22
3	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 C&E)	79	16-20/12/22
4	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	$1.7 \times 10^2$	16-20/12/22

Remarks : บ่อพักน้ำทิ้ง 2 (Holding Pond 2) = 47P 0718144 UTM 1503134

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

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachundaeng  
Chief of Laboratory

...../...../.....



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager

...../...../.....

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2800  
**Received Date** : 03/10/22  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ไซเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ระยะดำเนินการ  
**Address** : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140  
**Contact** : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com  
**Sample Conditions** : 2210-WG0010 = yellow turbid/high yellow sediment

**Report Date** : 14/10/22  
**Analysis Date** : 30/09-10/10/22  
**Job No.** : S650182/Sep  
**Sampling Date \*** : 30/09/22  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard <sup>(1)</sup>	Analysis Date
				2210-WG0010		
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันออกของโครงการ (Fire Pump)		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.30	(2)	30/09/22
2	Cr <sup>6+</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	03/10/22
3	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030 E and 3113 B)	< 0.001	4.0	05/10/22
4	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	03/10/22
5	Ni *	mg/L		0.005	5.0	10/10/22
6	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	06/10/22
7	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0044	0.1	07/10/22
8	Se *	mg/L		< 0.0005	12	07/10/22
9	Mn	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.02	33	07/10/22
10	Zn	mg/L		0.05	10	07/10/22

**Remarks** \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"  
: บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันออกของโครงการ (Fire Pump) = 47P 0718132 UTM 1503123  
**Method** : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017  
**Standard** (1) Notification of the Ministry of the Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standard.  
(2) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าที่เอชจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าที่เอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้บริโภค คือ 6.5-9.2

Ms. Wareenut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
ว-236-ก-7201  
14/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
ว-236-ก-6047  
14/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date : 03/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ใส้เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2210-WG0010 = yellow turbid/high yellow sediment

Report Date : 14/10/22

Analysis Date : 04-07/10/22

Job No. : S650182/Sep

Sampling Date \* : 30/09/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2210-WG0010	
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันออกของโครงการ (Fire Pump)	
1	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric-Single-Wavelength Method (SM 2120C)	93	04/10/22
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	221.0	04/10/22
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	478	05/10/22
4	Cu	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	07/10/22
5	Fe	mg/L		0.18	07/10/22

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันออกของโครงการ (Fire Pump) = 47P 0718132 UTM 1503123

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

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

14/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

14/10/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2800  
**Received Date** : 03/10/22  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ โฮลเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ระยะดำเนินการ  
**Address** : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140  
**Contact** : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com  
**Sample Conditions** : 2210-WG0011 = yellow turbid/high yellow sediment

**Report Date** : 14/10/22  
**Analysis Date** : 30/09-10/10/22  
**Job No.** : S650182/Sep  
**Sampling Date \*** : 30/09/22  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard <sup>(1)</sup>	Analysis Date
				2210-WG0011		
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศใต้ของโครงการ (หน้าทางเข้าบ้านพัก)		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.17	(2)	30/09/22
2	Cr <sup>6+</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	03/10/22
3	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030 E and 3113 B)	< 0.001	4.0	05/10/22
4	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	03/10/22
5	Ni *	mg/L		0.003	5.0	10/10/22
6	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	06/10/22
7	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0044	0.1	07/10/22
8	Se *	mg/L		< 0.0005	12	07/10/22
9	Mn	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	0.03	33	07/10/22
10	Zn	mg/L		0.05	10	07/10/22

**Remarks** \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศใต้ของโครงการ (หน้าทางเข้าบ้านพัก) = 47P 0717996 UTM 1503101

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

**Standard** (1) Notification of the Ministry of the Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standard.

(2) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าที่เอชจากจุดเก็บตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่ออ้างอิงบนทิศทางทางไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าที่เอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่บริโภคได้ คือ 6.5-9.2

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
ว-236-ก-7201  
14/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
ว-236-ก-6047  
14/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL




## TEST REPORT

**Analysis No.** : R22-2800  
**Received Date** : 03/10/22  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ใส้เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ  
**Address** : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคาย  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140  
**Contact** : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com  
**Sample Conditions** : 2210-WG0011 = yellow turbid/high yellow sediment


**Report Date** : 14/10/22  
**Analysis Date** : 04-07/10/22  
**Job No.** : S650182/Sep  
**Sampling Date \*** : 30/09/22  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2210-WG0011	
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศใต้ของโครงการ (หน้าทางเข้าบ้านพัก)	
1	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric-Single-Wavelength Method (SM 2120C)	99	04/10/22
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	87.8	04/10/22
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,248	05/10/22
4	Cu	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	07/10/22
5	Fe	mg/L		0.14	07/10/22

**Remarks** : \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"  
: บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศใต้ของโครงการ (หน้าทางเข้าบ้านพัก) = 47P 0717996 UTM 1503101  
**Method** : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017

  
Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
14/10/22



  
Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
14/10/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date : 03/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยล์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2210-WG0012 = yellow turbid/high yellow sediment

Report Date : 14/10/22

Analysis Date : 30/09-10/10/22

Job No. : S650182/Sep

Sampling Date \* : 30/09/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard <sup>(1)</sup>	Analysis Date
				2210-WG0012		
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันตกของโครงการ (หน้าเสาธง)		
1	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.54	(2)	30/09/22
2	Cr <sup>6+</sup> *	mg/L	Filtration, Colorimetric Method (SM 3500-Cr B)	< 0.02	6.0	03/10/22
3	Pb *	mg/L	Digestion, Electrothermal AAS Method (SM 3030 E and 3113 B)	< 0.001	4.0	05/10/22
4	Cd *	mg/L		< 0.001	2.0	03/10/22
5	Ni *	mg/L		0.004	5.0	10/10/22
6	Hg *	mg/L	Cold-Vapor AAS Method (SM 3112 B)	< 0.0005	0.7	06/10/22
7	As *	mg/L	Digestion, Continuous Hydride generation/AAS Method (SM 3114 C)	0.0059	0.1	07/10/22
8	Se *	mg/L		< 0.0005	12	07/10/22
9	Mn	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.02	33	07/10/22
10	Zn	mg/L		< 0.04	10	07/10/22

Remarks \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันตกของโครงการ (หน้าเสาธง) = 47P 0717811 UTM 1503226

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

Standard (1) Notification of the Ministry of the Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standard.

(2) ในกรณีที่มีการปนเปื้อนของกรดหรือด่างให้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าพีเอชจากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบการปนเปื้อนกับผลการวิเคราะห์จากจุดเก็บตัวอย่างบ่อน้ำที่ใช้เป็นบ่อน้ำอ้างอิงบนทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินในพื้นที่ โดยค่าพีเอชที่เปลี่ยนแปลงจะต้องไม่เกินหนึ่งระดับและไม่อยู่นอกช่วงค่าเกณฑ์อนุโลมสูงสุดของมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลที่ใช้นิยามคือ 6.5-9.2

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
ว-236-ก-7201  
14/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
ว-236-ก-6047  
14/10/22

● PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236

● REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY

● DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date : 03/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยัล อย์เลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดา  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample Conditions : 2210-WG0012 = yellow turbid/high yellow sediment

Report Date : 14/10/22

Analysis Date : 04-07/10/22

Job No. : S650182/Sep

Sampling Date \* : 30/09/22

Sampling By \* : TET

Type of Sample : Groundwater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2210-WG0012	
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันตกของโครงการ (หน้าเสาธง)	
1	Color *	Pt-Co Unit	Spectrophotometric- Single-Wavelength Method (SM 2120C)	55	04/10/22
2	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	42.3	04/10/22
3	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	399	05/10/22
4	Cu	mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 <sup>rd</sup> edition, 2017, part 3030 F and part 3120 B	< 0.05	07/10/22
5	Fe	mg/L		0.07	07/10/22

Remarks : \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันตกของโครงการ (หน้าเสาธง) = 47P 0717811 UTM 1503226

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

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

14/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

14/10/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date : 03/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยล์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคยา  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 14/10/22

Analysis Date : 05-31/10/22

Job No. : S650182/Sep

Sampling Date : 30/09/22

Sampling By : TET


Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ความลึกที่ 30 ซม. จากผิวดิน		
				2210-SS0001		
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศเหนือของโครงการ		
1	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW 846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	640	05/10/22
2	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.379	610	06/10/22
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	4	27	31/10/22
4	Se	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742)	< 0.010	10,000	07/10/22
5	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	810	07/10/22
6	Mn	mg/kg (wet weight)		1,114.1	32,000	07/10/22
7	Ni	mg/kg (wet weight)		9.8	41,000	07/10/22
8	Pb	mg/kg (wet weight)		21.3	750	07/10/22
9	Zn	mg/kg (wet weight)		88.2	1,000	07/10/22

Remarks : บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศเหนือของโครงการ = 47P 0717993 UTM 1503260

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

  
Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
จ-236-ก-7201  
14/10/22



  
Mrs. Pomtip Pethshee  
Laboratory Manager  
จ-236-ก-6047  
14/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. จ-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date : 03/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ใต้เหล็ก คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคาศ  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 14/10/22

Analysis Date : 05-31/10/22

Job No. : S650182/Sep

Sampling Date : 30/09/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ความลึกที่ 30 ซม. จากผิวดิน		
				2210-SS0001		
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศเหนือของโครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>[1]</sup>	8.05	-	05/10/22
2	Electrical Conductivity	µs/cm	Electric Conductivity Meter <sup>[2]</sup>	159	-	06/10/22
3	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>	6	-	06/10/22
4	TDS	mg/kg (wet weight)	Extraction, Dried at 180 °C <sup>[2]</sup>	17,750	-	06/10/22
5	Cr <sup>6+</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW 846 Method 3060 and 7196A) <sup>[1]</sup>	< 0.4	212	05/10/22
6	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>[1]</sup>	0.379	263	06/10/22
7	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>[1]</sup>	4	25	31/10/22
8	Se	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742) <sup>[1]</sup>	< 0.010	4,380	07/10/22
9	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>[1]</sup>	< 0.4	762	07/10/22
10	Cu	mg/kg (wet weight)		1,140.3	35,040	10/10/22
11	Fe	mg/kg (wet weight)		7,200.2	-	06/10/22
12	Mn	mg/kg (wet weight)		1,114.1	19,640	07/10/22
13	Ni	mg/kg (wet weight)		9.8	5,205	07/10/22
14	Pb	mg/kg (wet weight)		21.3	800	07/10/22
15	Zn	mg/kg (wet weight)		88.2	-	07/10/22

Remarks : บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศเหนือของโครงการ = 47P 0717993 UTM 1503260

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual  
(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553,  
คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553)

Standard : Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564) Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

14, 10, 22



Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

14, 10, 22





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date : 03/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ โฮลดิ้ง คอปอเรท (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ  
Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคาย  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 14/10/22

Analysis Date : 05-31/10/22

Job No. : S650182/Sep

Sampling Date : 30/09/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ความลึกที่ 30 ซม. จากผิวดิน		
				2210-SS0002		
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันออกของโครงการ		
1	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW 846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	640	05/10/22
2	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.272	610	06/10/22
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	9	27	31/10/22
4	Se	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742)	0.049	10,000	07/10/22
5	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	810	07/10/22
6	Mn	mg/kg (wet weight)		1,292.8	32,000	07/10/22
7	Ni	mg/kg (wet weight)		7.9	41,000	07/10/22
8	Pb	mg/kg (wet weight)		22.9	750	07/10/22
9	Zn	mg/kg (wet weight)		20.9	1,000	07/10/22

Remarks : บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันออกของโครงการ = 47P 0718156 UTM 1503104

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

๓-236-๓-7201

14/10/22



Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

๓-236-๓-6047

14/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๓-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date : 03/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ไร่เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) / ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคาน  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 14/10/22  
Analysis Date : 05-31/10/22  
Job No. : S650182/Sep  
Sampling Date : 30/09/22  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ความลึกที่ 30 ซม. จากผิวดิน		
				2210-SS0002		
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันออกของโครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>[1]</sup>	5.00	-	05/10/22
2	Electrical Conductivity	µs/cm	Electric Conductivity Meter <sup>[2]</sup>	267	-	06/10/22
3	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>	< 2	-	06/10/22
4	TDS	mg/kg (wet weight)	Extraction, Dried at 180 °C <sup>[2]</sup>	18,100	-	06/10/22
5	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW 846 Method 3060 and 7196A) <sup>[1]</sup>	< 0.4	212	05/10/22
6	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>[1]</sup>	0.272	263	06/10/22
7	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>[1]</sup>	9	25	31/10/22
8	Se	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742) <sup>[1]</sup>	0.049	4,380	07/10/22
9	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>[1]</sup>	< 0.4	762	07/10/22
10	Cu	mg/kg (wet weight)		33.7	35,040	10/10/22
11	Fe	mg/kg (wet weight)		51,343.4	-	06/10/22
12	Mn	mg/kg (wet weight)		1,292.8	19,640	07/10/22
13	Ni	mg/kg (wet weight)		7.9	5,205	07/10/22
14	Pb	mg/kg (wet weight)		22.9	800	07/10/22
15	Zn	mg/kg (wet weight)		20.9	-	07/10/22

Remarks : บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันออกของโครงการ = 47P 0718156 UTM 1503104

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual  
(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553, คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553)

Standard : Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564) - Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory  
14/10/22



Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager  
14/10/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date : 03/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ โฮะเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 14/10/22

Analysis Date : 05-31/10/22

Job No. : S650182/Sep

Sampling Date : 30/09/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ความลึกที่ 30 ซม. จากผิวดิน		
				2210-SS0003		
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศใต้ของโครงการ		
1	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW 846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	640	05/10/22
2	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.335	610	06/10/22
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	25	27	31/10/22
4	Se	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742)	0.076	10,000	07/10/22
5	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	810	07/10/22
6	Mn	mg/kg (wet weight)		1,548.0	32,000	07/10/22
7	Ni	mg/kg (wet weight)		13.9	41,000	07/10/22
8	Pb	mg/kg (wet weight)		23.2	750	07/10/22
9	Zn	mg/kg (wet weight)		53.0	1,000	07/10/22

Remarks : บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศใต้ของโครงการ = 47P 0718000 UTM 1503089

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

๖-๒๓๖-๓-๗๒๐๑  
14/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

๖-๒๓๖-๓-๖๐๔๗

14/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-๒๓๖
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date : 03/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 14/10/22

Analysis Date : 05-31/10/22

Job No. : S650182/Sep

Sampling Date : 30/09/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ความลึกที่ 30 ซม. จากผิวดิน		
				2210-SS0003		
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศใต้ของโครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>[1]</sup>	7.41	-	05/10/22
2	Electrical Conductivity	µs/cm	Electric Conductivity Meter <sup>[2]</sup>	742	-	06/10/22
3	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>	< 2	-	06/10/22
4	TDS	mg/kg (wet weight)	Extraction, Dried at 180 °C <sup>[2]</sup>	12,350	-	06/10/22
5	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW 846 Method 3060 and 7196A) <sup>[1]</sup>	< 0.4	212	05/10/22
6	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>[1]</sup>	0.335	263	06/10/22
7	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>[1]</sup>	25	25	31/10/22
8	Se	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742) <sup>[1]</sup>	0.076	4,380	07/10/22
9	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>[1]</sup>	< 0.4	762	07/10/22
10	Cu	mg/kg (wet weight)		39.6	35,040	10/10/22
11	Fe	mg/kg (wet weight)		72,257.5	-	06/10/22
12	Mn	mg/kg (wet weight)		1,548.0	19,640	07/10/22
13	Ni	mg/kg (wet weight)		13.9	5,205	07/10/22
14	Pb	mg/kg (wet weight)		23.2	800	07/10/22
15	Zn	mg/kg (wet weight)		53.0	-	07/10/22

Remarks : บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศใต้ของโครงการ = 47P 0718000 UTM 1503089

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเคอเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิตรายการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553,  
คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ค. 2553)

Standard : Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564) : Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

14/10/22



Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

14/10/22





## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date : 03/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยด์ ไซ้เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนศิริโสธร ตำบลแสนภูคา  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 14/10/22

Analysis Date : 05-31/10/22

Job No. : S650182/Sep

Sampling Date : 30/09/22

Sampling By : TET

Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ความลึกที่ 30 ซม. จากผิวดิน		
				2210-SS0004		
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันตกของโครงการ		
1	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW 846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	640	05/10/22
2	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.437	610	06/10/22
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	16	27	31/10/22
4	Se	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742)	0.066	10,000	07/10/22
5	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	810	07/10/22
6	Mn	mg/kg (wet weight)		1,811.2	32,000	07/10/22
7	Ni	mg/kg (wet weight)		13.8	41,000	07/10/22
8	Pb	mg/kg (wet weight)		30.9	750	07/10/22
9	Zn	mg/kg (wet weight)		47.6	1,000	07/10/22

Remarks : บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันตกของโครงการ = 47P 0717811 UTM 1503221

Method : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2016) (B.E. 2559) Criteria for Contaminated Soil and Groundwater Standards.

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

๓-236-๓-7201

14/10/22



Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

๓-236-๓-6047

14/10/22

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๓-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Analysis No. : R22-2800

Received Date : 03/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท ลอยล์ ไฮเลทิง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูวนา  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Report Date : 14/10/22  
Analysis Date : 05-31/10/22  
Job No. : S650182/Sep  
Sampling Date : 30/09/22  
Sampling By : TET  
Type of Sample : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ความลึกที่ 30 ซม. จากผิวดิน		
				2210-SS0004		
				บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันตกของโครงการ		
1	pH	-	Electrometric Method (SW-846 Method 9045D) <sup>[1]</sup>	7.47	-	05/10/22
2	Electrical Conductivity	µs/cm	Electric Conductivity Meter <sup>[2]</sup>	228	-	06/10/22
3	Organic Matter	%	Wet Oxidation, Titrimetric Method <sup>[2]</sup>	< 2	-	06/10/22
4	TDS	mg/kg (wet weight)	Extraction, Dried at 180 °C <sup>[2]</sup>	17,350	-	06/10/22
5	Cr <sup>6+</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW 846 Method 3060 and 7196A) <sup>[1]</sup>	< 0.4	212	05/10/22
6	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B) <sup>[1]</sup>	0.437	263	06/10/22
7	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062) <sup>[1]</sup>	16	25	31/10/22
8	Se	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742) <sup>[1]</sup>	0.066	4,380	07/10/22
9	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B) <sup>[1]</sup>	< 0.4	762	07/10/22
10	Cu	mg/kg (wet weight)		307.9	35,040	10/10/22
11	Fe	mg/kg (wet weight)		19,076.0	-	06/10/22
12	Mn	mg/kg (wet weight)		1,811.2	19,640	07/10/22
13	Ni	mg/kg (wet weight)		13.8	5,205	07/10/22
14	Pb	mg/kg (wet weight)		30.9	800	07/10/22
15	Zn	mg/kg (wet weight)		47.6	-	07/10/22

Remarks : บริเวณพื้นที่สีเขียว ด้านทิศตะวันตกของโครงการ = 47P 0717811 UTM 1503221

Method (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD : SW : 846 Manual

(2) กลุ่มวิจัยเกษตรเคมี สำนักวิจัยพัฒนาการผลิทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2553,  
คู่มือวิธีวิเคราะห์ดินทางเคมีและฟิสิกส์ พิมพ์ครั้งที่ 1 (ม.ศ. 2553)

Standard : Notification of the National Environment Board (2021) (B.E. 2564) : Soil Quality of Commercial/Agricultural and Other Activities Beneficial Uses.

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

14/10/22



Mrs. Pomtip Pethsuee

Laboratory Manager

14/10/22

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Analysis No.: R22-2783

Report Date : 14/10/22

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

Received Date : 28, 29/09/22

For บริษัท ลออัล ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

Analysis Date : 28/09-10/10/22

โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ

Sampling By : TET

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูคา อำเภอบ้านโพธิ์

Type of Sample : Working Area

จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Job No. : S650182/Sep/Occ

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

Sample No.	Sampling Point	Sampling Date	Result				
			Total Dust (mg/m <sup>3</sup> )	Cu Dust (mg/m <sup>3</sup> )	CO (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	Respirable Dust (mg/m <sup>3</sup> )
2209-AW0980	บริเวณหน้าเตาหลอมสายการผลิตที่ 1						
	- Area	28/09/22	0.168	< 0.005	-	-	-
	- Person	28/09/22	-	-	-	-	< 0.010
2209-AW0981	บริเวณหน้าเตาหลอมสายการผลิตที่ 3						
	- Area	28/09/22	0.084	< 0.005	-	-	-
	- Person	28/09/22	-	-	-	-	< 0.010
2209-AW0922	บริเวณเตาอบ AF-3	27/09/22	-	-	< 1.0	0.0139	-
2209-AW0923	บริเวณเครื่องจักร Inline Annealing ของสายการผลิตที่ 1	27/09/22	-	-	-	< 0.0005	-
2209-AW0924	บริเวณเครื่องจักร Inline Annealing ของสายการผลิตที่ 3	27/09/22	-	-	-	< 0.0005	-
Standard <sup>(1)</sup>			10 <sup>(2)</sup>	1 <sup>(2)</sup>	50	5*	3 <sup>(2)</sup>

Remarks	*	Ceiling
Method	:	Total Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0500, Issue 2 :Aug 1994)
		Cu Dust - Filtering, Flame AAS (OSHA 121, Feb 2002)
		CO - Electrochemical Method (NIOSH 6604)
		NO <sub>2</sub> - Solid Sorbent Tube, Colorimetric (NIOSH 6014, Issue 1 :Aug 15 1994)
		Respirable Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0600, Issue 3 :Jan 1998)
Standard	(1)	Notification of the Department of Labour Protection and Welfare. (2017) (B.E. 2560) (TLV-TWA)
	(2)	American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; ACGIH (TLV-TWA)

Ms. Wareerut Prachumdaeng

Chief of Laboratory

14/10/22



Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

14/10/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

**Analysis No.:** R22-2783  
**Customer :** Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท สอียด์ ไฮ่เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด  
โครงการ : โรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ระยะดำเนินการ  
**Address :** 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ อำเภอบ้านโพธิ์  
จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140  
**Contact :** Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072 E-mail : supaksiri.tipchan@hailiang.com

**Report Date :** 14/10/22  
**Received Date :** 28/09/22  
**Analysis Date :** 30/09-03/10/22  
**Sampling By :** TET  
**Type of Sample :** Working Area  
**Job No. :** S650182/Sep/Occ

Sample No.	Sampling Point	Sampling Date	Result
			Oil Mist (mg/m <sup>3</sup> )
2209-AW0925	บริเวณระบบบำบัดมลพิษอากาศแบบ Electric Oil Mist Collector ของสายการผลิตที่ 1 (IGT24)	27/09/22	< 0.1
2209-AW0926	บริเวณระบบบำบัดมลพิษอากาศแบบ Electric Oil Mist Collector ของสายการผลิตที่ 3	27/09/22	< 0.1
2209-AW0927	บริเวณเครื่องจักร Inner Groove Tube ของสายการผลิตที่ 1	27/09/22	< 0.1
2209-AW0928	บริเวณเครื่องจักร Inner Groove Tube ของสายการผลิตที่ 3 (IGT46)	27/09/22	< 0.1
2209-AW0929	บริเวณระหว่างเครื่องจักร Inner Groove Tube และเครื่องจักร TIAC ของสายการผลิตที่ 1	27/09/22	< 0.1
2209-AW0930	บริเวณระหว่างเครื่องจักร Inner Groove Tube และเครื่องจักร TIAC ของสายการผลิตที่ 3	27/09/22	< 0.1
Standard			5

**Method :** Oil Mist - Filtering, Gravimetric (OSHA ID 128)  
**Standard :** American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; ACGIH (TLV-TWA)

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
14/10/22



Mrs. Pomtip Pethshee  
Laboratory Manager  
14/10/22

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ลอยล์ ไฮ่เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด Report No. : 2783/2022/1-8  
Project : โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ Report Date : October 11, 2022  
ระยะดำเนินการ Sampling Date : September 28-29, 2022  
Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาช Type of Sample : Sound Level  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140  
Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072  
Job No. : S650182/Sep/Occ

Item	Time	Result (dB(A))			
		บริเวณจัดเตรียมวัตถุดิบสายการผลิตที่ 1		บริเวณจัดเตรียมวัตถุดิบสายการผลิตที่ 3	
		28/09/22		29/09/22	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	78.3	91.6	67.6	88.2
2.	10:00-11:00	77.7	92.2	64.3	82.9
3.	11:00-12:00	80.5	89.8	64.5	79.9
4.	12:00-13:00	77.9	91.7	65.9	79.1
5.	13:00-14:00	78.0	89.8	66.1	84.5
6.	14:00-15:00	77.7	92.1	65.0	81.3
7.	15:00-16:00	77.7	90.6	62.2	82.4
8.	16:00-17:00	78.1	88.2	63.4	81.7
Leq 8 hr		78.3	-	65.2	-
Lmax		-	92.2	-	88.2
Standard		90	140	90	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

*Suphakchaya Y.*

Suphakchaya Yoonim



*Somchai P.*

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL  
ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ลอยัล ไฮเพอเสียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด Report No. : 2783/2022/2-8  
Project : โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ Report Date : October 11, 2022  
ระยะดำเนินการ Sampling Date : September 28-29, 2022  
Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาช Type of Sample : Sound Level  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140  
Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072  
Job No. : S650182/Sep/Occ

Item	Time	Result (dB(A))			
		บริเวณกระบวนการปกผิว (Milling)		บริเวณกระบวนการปกผิว (Milling)	
		สายการผลิตที่ 1		สายการผลิตที่ 3	
		28/09/22		29/09/22	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	67.3	79.4	64.0	79.9
2.	10:00-11:00	65.2	80.1	64.6	73.1
3.	11:00-12:00	64.1	79.9	66.3	73.6
4.	12:00-13:00	64.8	76.3	66.5	79.1
5.	13:00-14:00	65.3	77.6	66.7	86.4
6.	14:00-15:00	65.9	80.1	66.7	86.6
7.	15:00-16:00	66.1	78.1	66.9	84.6
8.	16:00-17:00	64.7	76.8	65.8	82.4
Leq 8 hr		65.5	-	66.0	-
Lmax		-	80.1	-	86.6
Standard		90	140	90	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

*Suphakchaya Y.*

Suphakchaya Yoonim



*Somchai P.*

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ลอยัล ไฮเพอเลีย คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

Report No. : 2783/2022/3-8

Project : โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/  
ระยะดำเนินการ

Report Date : October 11, 2022

Sampling Date : September 28-29, 2022

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

Job No. : S650182/Sep/Occ

Item	Time	Result (dB(A))			
		บริเวณกระบวนการรีดลดขนาด (Rolling) สายการผลิตที่ 1		บริเวณกระบวนการรีดลดขนาด (Rolling) สายการผลิตที่ 3	
		28/09/22		29/09/22	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	81.6	99.2	78.9	87.9
2.	10:00-11:00	83.6	88.7	78.8	88.9
3.	11:00-12:00	83.1	94.0	75.0	89.0
4.	12:00-13:00	83.1	94.9	76.2	87.5
5.	13:00-14:00	83.1	93.6	76.7	89.6
6.	14:00-15:00	82.7	96.7	76.4	88.7
7.	15:00-16:00	83.1	88.3	76.9	89.1
8.	16:00-17:00	82.4	89.4	75.8	89.3
Leq 8 hr		82.9	-	77.0	-
Lmax		-	99.2	-	89.6
Standard		90	140	90	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

*Suphakchaya Y.*

Suphakchaya Yoonim



*Somchai P.*

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ลอยัล ไฮ่เหลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

Report No. : 2783/2022/4-8

Project : โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/  
ระยะดำเนินการ

Report Date : October 11, 2022

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Sampling Date : September 28-29, 2022

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

Type of Sample : Noise Dose

Job No. : S650182/Sep/Occ

Item	Description	Unit	Result		Standard
			บริเวณจัดเตรียมวัตถุดิบ สายการผลิตที่ 1	บริเวณจัดเตรียมวัตถุดิบ สายการผลิตที่ 3	
1.	Sampling Date		28/09/22	29/09/22	-
2.	TWA	dB(A)	59.6	66.3	85 <sup>(1)</sup>
3.	Lmax	dB(A)	87.3	95.6	115 <sup>(2)</sup>
4.	Dose	%	0.3	1.3	100 <sup>(3)</sup>

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)

<sup>(2)</sup> Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)

<sup>(3)</sup> American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH

*Suphakchaya Y.*

Suphakchaya Yoonim



*Somchai P.*

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





Thai Environmental Technic Limited  
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ORIGINAL

ต้นฉบับ

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240

E-mail : admin@tet1995.com

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ลอยัล ไฮเฮลซิง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด Report No. : 2783/2022/5-8  
Project : โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ Report Date : October 11, 2022  
ระยะดำเนินการ Sampling Date : September 28-29, 2022  
Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาช Type of Sample : Noise Dose  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140  
Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072  
Job No. : S650182/Sep/Occ

Item	Description	Unit	Result		Standard
			บริเวณกระบวนการปอกผิว (Milling) สายการผลิตที่ 1	บริเวณกระบวนการปอกผิว (Milling) สายการผลิตที่ 3	
1.	Sampling Date		28/09/22	29/09/22	-
2.	TWA	dB(A)	81.0	80.8	85 <sup>(1)</sup>
3.	Lmax	dB(A)	92.5	96.4	115 <sup>(2)</sup>
4.	Dose	%	39.4	38.2	100 <sup>(3)</sup>

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)

<sup>(2)</sup> Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)

<sup>(3)</sup> American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH

*Suphakchaya Y.*

Suphakchaya Yoonim



*Somchai P.*

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ลอยัล ไฮเพเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด Report No. : 2783/2022/6-8  
Project : โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/ Report Date : October 11, 2022  
ระยะดำเนินการ Sampling Date : September 28-29, 2022  
Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดาษ Type of Sample : Noise Dose  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140  
Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072  
Job No. : S650182/Sep/Occ

Item	Description	Unit	Result		Standard
			บริเวณกระบวนการรีดลดขนาด (Rolling) สายการผลิตที่ 1	บริเวณกระบวนการรีดลดขนาด (Rolling) สายการผลิตที่ 3	
1.	Sampling Date		28/09/22	29/09/22	-
2.	TWA	dB(A)	78.8	79.1	85 <sup>(1)</sup>
3.	Lmax	dB(A)	91.2	86.7	115 <sup>(2)</sup>
4.	Dose	%	23.7	25.7	100 <sup>(3)</sup>

Standard : <sup>(1)</sup> Notification of the Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)

<sup>(2)</sup> Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)

<sup>(3)</sup> American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ACGIH

*Suphakchaya Y.*

Suphakchaya Yoonim



*Somchai P.*

Somchai Piyavorasakul  
General Manager

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ลอยล์ ไฮเลียง คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

Report No. : 2783/2022/7-8

Project : โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/  
ระยะดำเนินการ

Report Date : October 11, 2022

Sampling Date : September 28, 2022

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดา  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Type of Sample : Heat

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

Job No. : S650182/Sep/Occ

Item	Description	Sampling Date	Sampling Time	Result (°C)				
				NWB	DB	GT	WBGT	WBGT Average
1.	บริเวณหน้าเตาหลอมสายการผลิตที่ 1 <sup>(3)</sup> - ใช้รีโมทควบคุมเครนยกทองแดงลงเตาหลอม (20 นาที) - นั่งพักและทำงานเอกสาร (100 นาที)	28/09/22	10.00-12.00	28.6	35.8	38.2	31.4	25.6
				24.2	24.5	25.0	24.4	
Standard <sup>(1)(2)</sup>				-	-	-	-	34.0

Standard : <sup>(1)</sup> Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559); Light Work Load

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546); Light Work Load

Remark : Indoor (inside building or workplace) : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT

When :

NWB = Natural Wet Bulb Thermometer

DB = Dry Bulb Thermometer

GT = Globe Thermometer

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

WBGT Average =  $(WBGT_1 \times t_1) + (WBGT_2 \times t_2) + \dots + (WBGT_n \times t_n)$

$t_1 + t_2 + \dots + t_n$

*Suphakchaya Y.*

Suphakchaya Yoonim



*Somchai P.*

Somchai Piyavorasakul  
General Manager



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท ลอยล์ ไฮเทค คอปเปอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

Report No. : 2783/2022/8-8

Project : โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)/  
ระยะดำเนินการ

Report Date : October 11, 2022

Sampling Date : September 28, 2022

Address : 102 หมู่ที่ 3 ถนนสิริโสธร ตำบลแสนภูดา  
อำเภอบ้านโพธิ์ จังหวัดฉะเชิงเทรา 24140

Type of Sample : Heat

Contact : Tel. (038) 577 070 Ext. 175 Fax. (038) 577 072

Job No. : S650182/Sep/Occ

Item	Description	Sampling Date	Sampling Time	Result (°C)				
				NWB	DB	GT	WBGT	WBGT Average
1.	บริเวณหน้าเตาหลอมสายการผลิตที่ 3 <sup>(3)</sup> - ใช้รีโมทควบคุมเครื่องยกทองแดงลงเตาหลอม (20 นาที) - นั่งพักและทำงานเอกสาร (100 นาที)	28/09/22	10.00-12.00	29.2	36.9	38.6	32.0	25.6
				24.0	24.5	25.0	24.3	
Standard <sup>(1)(2)</sup>				-	-	-	-	34.0

Standard : <sup>(1)</sup> Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559); Light Work Load

<sup>(2)</sup> Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546); Light Work Load

Remark : Indoor (inside building or workplace) : WBGT = 0.7 NWB + 0.3 GT

When :

NWB = Natural Wet Bulb Thermometer

DB = Dry Bulb Thermometer

GT = Globe Thermometer

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

WBGT Average =  $(WBGT_1 \times t_1) + (WBGT_2 \times t_2) + \dots + (WBGT_n \times t_n)$

$t_1 + t_2 + \dots + t_n$

*Suphakchaya Y.*

Suphakchaya Yoonim



*Somchai P.*

Somchai Piyavorasakul  
General Manager