



## TEST REPORT

**Analysis No.** : R23-0246  
**Received Date** : 30/01/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170

**Report Date** : 10/02/23  
**Analysis Date** : 26/01-06/02/23  
**Job No.** : S660119/Jan  
**Sampling Date** : 26/01/23  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater

**Sample Conditions** : 2301-WW0486 = clear/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				นำทิ้งจากสำนักงาน		
				2301-WW0486		
				บ่อบ Grease Tap ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.0	40	26/01/23
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.21	5.5-9.0	26/01/23
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	2.6	50	31/01/23
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	< 20	3,000	01-02/02/23
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	< 1	20	01-06/02/23
6	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	8	120	31/01/23
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	31/01/23

**Remarks** : บ่อบ Grease Tap ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344599 UTM 1872092  
**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  
๖-236-๖-7201  
10/02/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
๖-236-๖-6047  
10/02/23

- 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



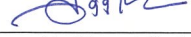
## TEST REPORT

**Analysis No.** : R23-0246  
**Received Date** : 30/01/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170  
**Sample Conditions** : 2301-WW0487 = clear/slight black sediment


**Report Date** : 10/02/23  
**Analysis Date** : 26/01-02/02/23  
**Job No.** : S660119/Jan  
**Sampling Date** : 26/01/23  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต		
				และระบบเสริมการผลิต		
				2301-WW0487		
				บ่อกักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร		
				ของโครงการ		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	23.8	40	26/01/23
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.00	5.5-9.0	26/01/23
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	313	3,000	01-02/02/23

**Remarks** : บ่อกักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344622 UTM 1872035  
**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  
๓-๒๓๖-๓-๗๒๐๑  
1๐/๐๒/๒๓



Approved by   
Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
๓-๒๓๖-๓-๖๐๔๗  
1๐/๐๒/๒๓

- 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.** : R23-0246  
**Received Date** : 30/01/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170  
**Sample Conditions** : 2301-WW0487 = clear/slight black sediment

**Report Date** : 10/02/23  
**Analysis Date** : 30/01-03/02/23  
**Job No.** : S660119/Jan  
**Sampling Date \*** : 26/01/23  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต	
				และระบบเสริมการผลิต	
				2301-WW0487	
				บ่อกักน้ำทั้งหมด 500 ลูกบาศก์เมตร	
				ของโครงการ	
1	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	5.4	31/01/23
2	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	520	30/01/23
3	Total Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	115.5	31/01/23
4	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.45	01/02/23
5	Chloride *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	117.6	02/02/23
6	Silica *	mg/L	Molybdosilicate Method (SM 4500C)	4.1	03/02/23
7	Iron	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.19	31/01/23

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

: บ่อกักน้ำทั้งหมด 500 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344622 UTM 1872035

**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

10/02/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee

Laboratory Manager

10/02/23

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





## TEST REPORT

**Analysis No.** : R23-0467  
**Report Date** : 28/02/23  
**Received Date** : 17/02/23  
**Analysis Date** : 13-22/02/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
**Job No.** : S660119/Feb  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
**Sampling Date** : 13/02/23  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Sampling By** : TET  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลตำราญ  
**Type of Sample** : Wastewater  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170

**Sample Conditions** : 2302-WW0463 = yellow turbid/moderate black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากสำนักงาน		
				2302-WW0463		
				บ่อ Grease Tap ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.3	40	13/02/23
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.42	5.5-9.0	13/02/23
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	6.1	50	21/02/23
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	86	3,000	22/02/23
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4	20	17-22/02/23
6	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	38	120	21/02/23
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.5	5	21/02/23

**Remarks** : บ่อ Grease Tap ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344599 UTM 1872092  
**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-ค-7201  
28/2/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
ว-236-ค-6047  
28/2/23

- 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.** : R23-0467  
**Received Date** : 17/02/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลตำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170

**Report Date** : 28/02/23  
**Analysis Date** : 13-22/02/23  
**Job No.** : S660119/Feb  
**Sampling Date** : 13/02/23  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater

**Sample Conditions** : 2302-WW0464 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต		
				และระบบเสริมการผลิต		
				2302-WW0464		
				บ่อกักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร		
				ของโครงการ		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	28.9	40	13/02/23
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.23	5.5-9.0	13/02/23
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	810	3,000	22/02/23

**Remarks** : บ่อกักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344622 UTM 1872035

**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-ค-7201

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



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee  
Laboratory Manager  
ว-236-ค-6047

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

- 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.** : R23-0467  
**Received Date** : 17/02/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170  
**Report Date** : 28/02/23  
**Analysis Date** : 20-23/02/23  
**Job No.** : S660119/Feb  
**Sampling Date \*** : 13/02/23  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater  
**Sample Conditions** : 2302-WW0464 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต และระบบเสริมการผลิต	
				2302-WW0464	
				บ่อพักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร ของโครงการ	
1	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	3.9	20/02/23
2	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,412	21/02/23
3	Total Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	245.3	22/02/23
4	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.15	22/02/23
5	Chloride *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	251.4	20/02/23
6	Silica *	mg/L	Molybdosilicate Method (SM 4500C)	11.6	23/02/23
7	Iron	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.10	21/02/23

**Remarks** \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"  
: บ่อพักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344622 UTM 1872035  
**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  
28./02./23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
28./02./23

..... 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.** : R23-0712  
**Received Date** : 10/03/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170

**Report Date** : 22/03/23  
**Analysis Date** : 09-15/03/23  
**Job No.** : S660119/Mar  
**Sampling Date** : 09/03/23  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater

**Sample Conditions** : 2303-WW0276 = clear/high black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากสำนักงาน		
				2303-WW0276		
				บ่อ Grease Tap ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.6	40	09/03/23
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.41	5.5-9.0	09/03/23
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	9.5	50	14/03/23
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	50	3,000	15/03/23
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4	20	10-15/03/23
6	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	46	120	14/03/23
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	13/03/23

**Remarks** : บ่อ Grease Tap ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344599 UTM 1872092

**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

21/03/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager

ว-236-ก-6047

21/03/23

- 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.** : R23-0712

**Received Date** : 10/03/23

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

For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์

**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวิสามสมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ

อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180

**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170

**Sample Conditions** : 2303-WW0277 = clear/slight white sediment/covered with oil slick

**Report Date** : 22/03/23

**Analysis Date** : 09-15/03/23

**Job No.** : S660119/Mar

**Sampling Date** : 09/03/23

**Sampling By** : TET

**Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต		
				และระบบเสริมการผลิต		
				2303-WW0277		
				บ่อบำบัดน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร		
				ของโครงการ		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	26.2	40	09/03/23
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.88	5.5-9.0	09/03/23
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	358	3,000	15/03/23

**Remarks** : บ่อบำบัดน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344622 UTM 1872035

**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-ค-7201

24.03.23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

ว-236-ค-6047

24.03.23

- 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.** : R23-0712  
**Received Date** : 10/03/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170  
**Sample Conditions** : 2303-WW0277 = clear/slight white sediment/covered with oil slick

**Report Date** : 22/03/23  
**Analysis Date** : 13-16/03/23  
**Job No.** : S660119/Mar  
**Sampling Date \*** : 09/03/23  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต	
				และระบบเสริมการผลิต	
				2303-WW0277	
				บ่อกักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร	
				ของโครงการ	
1	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	2.2	14/03/23
2	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	891	16/03/23
3	Total Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	164.0	15/03/23
4	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.26	14/03/23
5	Chloride *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	190.1	13/03/23
6	Silica *	mg/L	Molybdsilicate Method (SM 4500C)	6.5	15/03/23
7	Iron	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.15	14/03/23

**Remarks** : \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"  
: บ่อกักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344622 UTM 1872035  
**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  
22/03/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
22/03/23

..... 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.** : R23-1133  
**Received Date** : 18/04/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170

**Report Date** : 26/04/23  
**Analysis Date** : 10-24/04/23  
**Job No.** : S660119/Apr  
**Sampling Date** : 10/04/23  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater

**Sample Conditions** : 2304-WW0320 = clear/moderate black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				นำทิ้งจากสำนักงาน		
				2304-WW0320		
				บ่อบ Grease Tap ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	37.0	40	10/04/23
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.76	5.5-9.0	10/04/23
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	4.7	50	24/04/23
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	25	3,000	20/04/23
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2	20	19-24/04/23
6	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	15	120	19/04/23
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	1.7	5	20/04/23

**Remarks** : บ่อบ Grease Tap ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344599 UTM 1872092  
**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  
๖-236-๓-7201  
26, 04, 23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
๖-236-๓-6047  
26, 04, 23

- 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.** : R23-1133  
**Received Date** : 18/04/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170  
**Sample Conditions** : 2304-WW0321 = yellow turbid/slight black sediment

**Report Date** : 26/04/23  
**Analysis Date** : 10-20/04/23  
**Job No.** : S660119/Apr  
**Sampling Date** : 10/04/23  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต		
				และระบบเสริมการผลิต		
				2304-WW0321		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.3	40	10/04/23
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.55	5.5-9.0	10/04/23
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	962	3,000	20/04/23

**Remarks** : บ่อพักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344622 UTM 1872035  
**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  
26.04.23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
ว-236-ก-6047  
26.04.23

- 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.** : R23-1133  
**Received Date** : 18/04/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170  
**Sample Conditions** : 2304-WW0321 = yellow turbid/slight black sediment

**Report Date** : 26/04/23  
**Analysis Date** : 19-24/04/23  
**Job No.** : S660119/Apr  
**Sampling Date \*** : 10/04/23  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต	
				และระบบเสริมการผลิต	
				2304-WW0321	
				บ่อพักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร	
				ของโครงการ	
1	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	1.4	19/04/23
2	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,895	20/04/23
3	Total Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	267.0	21/04/23
4	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.57	24/04/23
5	Chloride *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	320.0	19/04/23
6	Silica *	mg/L	Molybdsilicate Method (SM 4500C)	6.3	21/04/23
7	Iron	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.20	20/04/23

**Remarks** \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"  
: บ่อพักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344622 UTM 1872035  
**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  
26/04/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
26/04/23

..... 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.** : R23-1507/DIW  
**Report Date** : 31/05/23  
**Received Date** : 23/05/23  
**Analysis Date** : 22-29/05/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
**Job No.** : S660119/May  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
**Sampling Date** : 22/05/23  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Sampling By** : Mr. Pramual Moonsarn  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
**Registration Number** : ว-236-จ-6064  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Type of Sample** : Wastewater  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170  
**Sample Conditions** : 2305-WW0519 = clear/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				นำทิ้งจากสำนักงาน		
				2305-WW0519		
				บ่อ Grease Tap ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	31.6	40	22/05/23
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.05	5.5-9.0	22/05/23
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	5.7	50	24/05/23
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	21	3,000	24/05/23
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1	20	24-29/05/23
6	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	16	120	24/05/23
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	24/05/23

**Remarks** : บ่อ Grease Tap ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344599 UTM 1872092  
**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  
31/05/23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
ว-236-ก-6047  
31/05/23

- 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.** : R23-1507/DIW  
**Report Date** : 31/05/23  
**Received Date** : 23/05/23  
**Analysis Date** : 22-24/05/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
**Job No.** : S660119/May  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
**Sampling Date** : 22/05/23  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Sampling By** : Mr. Pramual Moonsarn  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
**Registration Number** : ว-236-จ-6064  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Type of Sample** : Wastewater  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170  
**Sample Conditions** : 2305-WW0520 = clear/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต		
				และระบบเสริมการผลิต		
				2305-WW0520		
				บ่อกักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร		
				ของโครงการ		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	34.0	40	22/05/23
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.89	5.5-9.0	22/05/23
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,046	3,000	24/05/23

**Remarks** : บ่อกักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344622 UTM 1872035  
**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-จ-7201  
31/05/23

Approved by   
Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
ว-236-จ-6047  
31/05/23



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

- 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.** : R23-1507  
**Received Date** : 23/05/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170  
**Sample Conditions** : 2305-WW0520 = clear/slight black sediment

**Report Date** : 31/05/23  
**Analysis Date** : 22-30/05/23  
**Job No.** : S660119/May  
**Sampling Date \*** : 22/05/23  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต และระบบเสริมการผลิต	
				2305-WW0520	
				บ่อกักน้ำทั้งหมดขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร ของโครงการ	
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	34.0	22/05/23
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.89	22/05/23
3	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	1.0	30/05/23
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	2,250	25/05/23
5	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	1,046	24/05/23
6	Total Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	319.0	24/05/23
7	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.06	25/05/23
8	Chloride *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	388.0	23/05/23
9	Silica *	mg/L	Molybdosilicate Method (SM 4500C)	15.3	26/05/23
10	Iron	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.05	26/05/23

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

: บ่อกักน้ำทั้งหมดขนาด 500 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344622 UTM 1872035

**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  
31.05.23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
31.05.23

..... 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.** : R23-1663/DIW  
**Received Date** : 07/06/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวิสามสมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170  
**Sample Conditions** : 2306-WW0139 = clear/slight black sediment

**Report Date** : 16/06/23  
**Analysis Date** : 06-12/06/23  
**Job No.** : S660119/June  
**Sampling Date** : 06/06/23  
**Sampling By** : Mr. Pramual Moonsarn  
**Registration Number** : ๖-236-จ-6064  
**Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากสำนักงาน		
				2306-WW0139		
				บ่อ Grease Tap ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	36.9	40	06/06/23
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.84	5.5-9.0	06/06/23
3	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	08/06/23
4	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	< 20	3,000	09/06/23
5	BOD	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2	20	07-12/06/23
6	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	14	120	12/06/23
7	Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	12/06/23

**Remarks** : บ่อ Grease Tap ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344599 UTM 1872092  
**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

๖-236-จ-7201

16/06/23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee

Laboratory Manager

๖-236-จ-6047

16/06/23

- 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.** : R23-1663/DIW **Report Date** : 16/06/23  
**Received Date** : 07/06/23 **Analysis Date** : 06-09/06/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
 For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด **Job No.** : S660119/June  
 โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์ **Sampling Date** : 06/06/23  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ **Sampling By** : Mr. Pramual Moonsarn  
 อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180 **Registration Number** : ๖-236-จ-6064  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170 **Type of Sample** : Wastewater  
**Sample Conditions** : 2306-WW0140 = clear/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต		
				และระบบเสริมการผลิต		
				2306-WW0140		
				บ่อกักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร		
				ของโครงการ		
1	Temperature	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.6	40	06/06/23
2	pH	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.50	5.5-9.0	06/06/23
3	TDS	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	582	3,000	09/06/23

**Remarks** : บ่อกักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344622 UTM 1872035  
**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

๖-236-ก-7201

16.06.23



Approved by

Mrs. Pomtip Pethshee  
Laboratory Manager

๖-236-ก-6047

16.06.23

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

- 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.** : R23-1663  
**Received Date** : 07/06/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170  
**Sample Conditions** : 2306-WW0140 = clear/slight black sediment

**Report Date** : 16/06/23  
**Analysis Date** : 06-12/06/23  
**Job No.** : S660119/June  
**Sampling Date \*** : 06/06/23  
**Sampling By \*** : TET  
**Type of Sample** : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				น้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต	
				และระบบเสริมการผลิต	
				2306-WW0140	
				บ่อกักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร	
				ของโครงการ	
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.6	06/06/23
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.50	06/06/23
3	Turbidity *	NTU	Nephelometric Method (SM 2130 B)	< 0.5	08/06/23
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	999	08/06/23
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	582	09/06/23
6	Total Hardness *	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric (SM 2340 C)	122.5	08/06/23
7	Phosphate *	mg/L	Acid digestion/Colorimetric (SM 4500-P B/E)	0.10	09/06/23
8	Chloride *	mg/L	Argentometric Method (SM 4500-Cl <sup>-</sup> B)	170.8	08/06/23
9	Silica *	mg/L	Molybdosilicate Method (SM 4500C)	9.6	12/06/23
10	Iron	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.08	08/06/23

**Remarks** \* "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"  
: บ่อกักน้ำทิ้งขนาด 500 ลูกบาศก์เมตรของโครงการ = 48Q 0344622 UTM 1872035  
**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



Approved by

Mrs. Porntip 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.** : R23-0246  
**Received Date** : 31/01/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170

**Report Date** : 10/02/23  
**Analysis Date** : 01-10/02/23  
**Job No.** : S660119/Jan  
**Sampling Date** : 27/01/23  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Ash

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2301-SS0074		
				ได้จากหม้อไอน้ำของโครงการ		
1	Cr <sup>+6</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW 846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	500	01/02/23
2	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion/Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.398	20	03/02/23
3	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	0.293	500	06/02/23
4	Se	mg/kg (wet weight)	Digestion/Hydride Generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742)	< 0.010	100	07/02/23
5	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	< 0.4	100	09/02/23
6	Ni	mg/kg (wet weight)		3.7	2,000	10/02/23
7	Pb	mg/kg (wet weight)		< 0.4	1,000	09/02/23

**Remarks** : ได้จากหม้อไอน้ำของโครงการ = 48Q 0344636 UTM 1872103  
**Method** : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual  
**Standard** : Notification of the Ministry of Industry for Disposal of Nightsoil and Discarded Materials (2005) (B.E. 2548)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
๓-236-ก-7201  
10/02/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
๓-236-ก-6047  
10/02/23

- 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.** : R23-0246  
**Received Date** : 31/01/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170

**Report Date** : 10/02/23  
**Analysis Date** : 09/02/23  
**Job No.** : S660119/Jan  
**Sampling Date** : 27/01/23  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Ash

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2301-SS0074	
				เถ้าจากหม้อไอน้ำของโครงการ	
1	Mn	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	113.1	09/02/23

**Remarks** : เถ้าจากหม้อไอน้ำของโครงการ = 48Q 0344636 UTM 1872103  
**Method** : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
10 / 02 / 23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
10 / 02 / 23

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



## TEST REPORT

**Analysis No.** : R23-0246  
**Received Date** : 31/01/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170

**Report Date** : 10/02/23  
**Analysis Date** : 06-10/02/23  
**Job No.** : S660119/Jan  
**Sampling Date** : 27/01/23  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Ash

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2301-SS0074		
				ได้จากหม้อไอน้ำของโครงการ		
1	Cr <sup>+6</sup>	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> , Colorimetric Method (SW-846 Method 7197) <sup>[1]</sup>	< 0.02	5.0	08/02/23
2	Hg	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> /Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7470A) <sup>[1]</sup>	< 0.0005	0.2	07/02/23
3	As	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> /Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SW-846 Method 7062) <sup>[1]</sup>	0.0052	5.0	06/02/23
4	Se	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> /Digestion, Hydride Generation/AAS Method (SW-846 Method 7742) <sup>[1]</sup>	< 0.0005	1.0	07/02/23
5	Cd	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 7000B) <sup>[1]</sup>	< 0.03	1.0	09/02/23
6	Ni	mg/L		< 0.03	20	10/02/23
7	Pb	mg/L		< 0.10	5.0	09/02/23

**Remarks** : ได้จากหม้อไอน้ำของโครงการ = 48Q 0344636 UTM 1872103  
**Method** (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual  
(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 6 การหาค่าความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด  
**Standard** : Notification of the Ministry of Industry for Disposal of Nightsoil and Discarded Materials (2005) (B.E. 2548)

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory

๖-236-๓-7201  
10/02/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager

๖-236-๓-6047  
10/02/23

- 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.** : R23-0246  
**Received Date** : 31/01/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170

**Report Date** : 10/02/23  
**Analysis Date** : 09/02/23  
**Job No.** : S660119/Jan  
**Sampling Date** : 27/01/23  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Ash

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Analysis Date
				2301-SS0074	
				เจ้าจากหม้อไอน้ำของโครงการ	
1	Mn	mg/L	Waste Extraction <sup>[2]</sup> /Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 7000B) <sup>[1]</sup>	< 0.03	09/02/23

**Remarks** : เจ้าจากหม้อไอน้ำของโครงการ = 48Q 0344636 UTM 1872103  
**Method** (1) U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual  
(2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ภาคผนวกที่ 2 ข้อ 6 การหาความเข้มข้นทั้งหมด การสกัดสาร และการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของสารอันตรายในน้ำสกัด

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
10 / 02 / 23



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee  
Laboratory Manager  
10 / 02 / 23

..... 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.** : R23-0246  
**Received Date** : 31/01/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170

**Report Date** : 10/02/23  
**Analysis Date** : 01-10/02/23  
**Job No.** : S660119/Jan  
**Sampling Date** : 27/01/23  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ความลึก 50 ซม. จากผิวดิน		
				2301-SS0073		
				ดินในพื้นที่ที่นำเฝ้าจากโครงการไปใช้ประโยชน์		
1	Cr <sup>+</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW 846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	640	01/02/23
2	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	810	06/02/23
3	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.254	610	03/02/23
4	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	1.145	27	06/02/23
5	Se	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742)	0.028	10,000	07/02/23
6	Mn	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	609.7	32,000	09/02/23
7	Ni	mg/kg (wet weight)		5.6	41,000	10/02/23
8	Pb	mg/kg (wet weight)		97.5	750	09/02/23

**Remarks** : ดินในพื้นที่ที่นำเฝ้าจากโครงการไปใช้ประโยชน์ = 48Q 0344612 UTM 1872063  
**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 Standard.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
๖-236-๖-7201  
10/02/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
๖-236-๖-6047  
10/02/23

- 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.** : R23-0246  
**Received Date** : 31/01/23  
**Customer** : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited  
For บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
โครงการ โรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
**Address** : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
**Contact** : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170

**Report Date** : 10/02/23  
**Analysis Date** : 01-10/02/23  
**Job No.** : S660119/Jan  
**Sampling Date** : 27/01/23  
**Sampling By** : TET  
**Type of Sample** : Soil

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				ความลึก 50 ซม. จากผิวดิน		
				2301-SS0073		
				ดินในพื้นที่ที่นำได้จากโครงการไปใช้ประโยชน์		
1	Cr <sup>+</sup>	mg/kg (wet weight)	Digestion/Colorimetric Method (SW 846 Method 3060 and 7196A)	< 0.4	212	01/02/23
2	Cd	mg/kg (wet weight)	Digestion/Electrothermal AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7010)	< 0.05	762	06/02/23
3	Hg	mg/kg (wet weight)	Digestion, Cold-Vapor AAS Method (SW-846 Method 7471B)	0.254	263	03/02/23
4	As	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7062)	1.145	25	06/02/23
5	Se	mg/kg (wet weight)	Digestion, Hydride generation/AAS Method (SW-846 Method 3050B and 7742)	0.028	4,380	07/02/23
6	Mn	mg/kg (wet weight)	Digestion/Direct Air-Acetylene Flame Method (SW-846 Method 3050B and 7000B)	609.7	19,640	09/02/23
7	Ni	mg/kg (wet weight)		5.6	5,205	10/02/23
8	Pb	mg/kg (wet weight)		97.5	800	09/02/23

**Remarks** : ดินในพื้นที่ที่นำได้จากโครงการไปใช้ประโยชน์ = 48Q 0344612 UTM 1872063  
**Method** : U.S. Environmental Protection Agency TEST METHOD: SW: 846 Manual  
**Standard** : Notification of National Environment Board (2021) (B.E. 2564) for Soil quality of Non-Residential/Argricultural Beneficial Uses.

Reviewed by

Ms. Wareerut Prachumdaeng  
Chief of Laboratory  
10/02/23



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee  
Laboratory Manager  
10/02/23

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



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
Address : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
Contact : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170  
Job No. : S660119/Jan/Occ

Report No. : 2023/3-3  
Report Date : February 3, 2023  
Sampling Date : January 24, 2023  
Type of Sample : Heat

Item	Description	Sampling Date	Sampling Time	Result (°C)				
				NWB	DB	GT	WBGT	WBGT Average
1.	บริเวณหม้อไอน้ำ (Boiler) - จัดบันทึกข้อมูลจากตู้ Control บริเวณหม้อไอน้ำ (15 นาที) - ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรในห้อง Control Room (105 นาที)	24/01/23	13.00-15.00	25.2 21.4	31.8 25.8	32.6 26.5	27.4 22.9	23.5
2.	อาคาร T.G. House - จัดบันทึกข้อมูลจากตู้ Control บริเวณหน้าเครื่องจักร (15 นาที) - ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรในห้อง Control Room (105 นาที)	24/01/23	13.00-15.00	24.5 21.2	33.1 25.7	34.2 26.3	27.4 22.7	23.3
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 : DB = Dry Bulb Thermometer

GT = Globe Thermometer

NWB = Natural Wet Bulb Thermometer

WBGT = Wet Bulb Globe Temperature

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

*Suphakchaya Y.*

Suphakchaya Yoonim



*Somchai P.*

Somchai Piyavorasakul  
General Manager





## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด

Report No. : 2023/1-3

Project : โครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์

Report Date : February 3, 2023

Address : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180

Sampling Date : January 24, 2023

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170

Job No. : S660119/Jan/Occ

Item	Sampling Time	Result (dB(A))			
		บริเวณหม้อไอน้ำ (Boiler)		อาคาร T.G. House	
		24/01/23		24/01/23	
		Leq 1 hr.	Lmax	Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	80.0	83.5	83.7	88.5
2.	10:00-11:00	80.0	83.4	83.2	86.0
3.	11:00-12:00	80.0	80.7	84.0	87.4
4.	12:00-13:00	80.0	80.7	83.4	86.4
5.	13:00-14:00	80.1	87.5	82.8	85.8
6.	14:00-15:00	80.1	81.4	83.4	87.8
7.	15:00-16:00	80.1	81.2	83.5	86.6
8.	16:00-17:00	80.4	84.0	83.3	87.2
Leq 8 hr		80.1	-	83.4	-
Lmax		-	87.5	-	88.5
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



## TEST REPORT

Customer Name : บริษัท อีสานไบโอเพาเวอร์ จำกัด  
Project : โครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงชีวมวลขนาด 12 เมกะวัตต์  
Address : 99 หมู่ 9 ถนนวังสามหมอ-คำม่วง ตำบลสำราญ  
อำเภอสามชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ 46180  
Contact : Tel. (043) 814 028-31 Fax. (043) 814 170  
Job No. : S660119/Jan/Occ

Report No. : 2023/2-3  
Report Date : February 3, 2023  
Sampling Date : January 24, 2023  
Type of Sample : Sound Level

Item	Sampling Time	Result (dB(A))	
		บริเวณพื้นที่หอหล่อเย็น	
		24/01/23	
		Leq 1 hr.	Lmax
1.	09:00-10:00	70.2	93.6
2.	10:00-11:00	69.8	83.0
3.	11:00-12:00	69.7	72.9
4.	12:00-13:00	69.9	72.2
5.	13:00-14:00	72.7	88.0
6.	14:00-15:00	69.9	74.2
7.	15:00-16:00	70.0	73.0
8.	16:00-17:00	70.0	73.3
Leq 8 hr		70.4	-
Lmax		-	93.6
Standard		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