

# Annual Environmental and Social Monitoring Report

Project Number: 49067-001  
June 2018

## THA: Southern Thailand Waste-to-Energy Project

Prepared by Sylvan Agriculture Limited

The annual environmental and social monitoring report is a document of the borrower. The views expressed herein do not necessarily represent those of ADB's Board of Directors, Management, or staff, and may be preliminary in nature. Your attention is directed to the "Terms of Use" section of this website.

In preparing any country program or strategy, financing any project, or by making any designation of or reference to a particular territory or geographic area in this document, the Asian Development Bank does not intend to make any judgments as to the legal or other status of any territory or area.

# Annual Environmental and Social Monitoring Report

THA: Southern Thailand Waste-to-Energy Project

Reporting Period:  
(January/2018) through (June/2018)

## I. INTRODUCTION

This Environmental and Social (E&S) Annual Monitoring Report aims to identify the key E&S progress/activities/incidents during the Reporting period (include Summary of Key Findings for the Reporting Period e.g. non-compliances, significant incidents<sup>1</sup>, social unrest, significant improvements/initiatives regarding E&S performance, etc.). This reporting format is intended to be comprehensive. There are sections which are relevant for specific phases of the project, or documents/evidences that need to be submitted only once.

A. Please, summarize notable E & S achievements of the Company during the reporting period

The project is in pre-construction phase. So, in this period, the project prepares EHS document for construction activities e.g. HSSE manual, Site Emergency Plan and Procedure, Site Security Plan and other document related EHS activities.

B. Were these reported to in accordance with the agreements?

EPC contract will prepare the report according to the EIA Mitigation and Monitoring and EHS requirements stated in the EPC contract.

C. Were there any E & S stakeholders and/or NGO activity during the reporting period?

The project has not experienced any grievances or raised concerns by the community during the reporting period.

D. Project Status

The Project is in pre-construction phase and has obtained the permits as follows: Factory permit, Electricity Generation permit and Construction Permit. Construction activities will start by August 2018.

Select the current status of the project and provide a brief description of the developments in relation to the project over the reporting period.

Design     Construction     Expansion     Operation     Closure     Other (specify)

---

<sup>1</sup> Examples of significant incidents: fatality, chemical and/or hydrocarbon materials spills; fire, explosion or unplanned releases, including during transportation; ecological damage/destruction; local population impact, complaint or protest; failure of emissions or effluent treatment; legal/administrative notice of violation; penalties, fines, or increase in pollution charges; negative media attention; chance cultural finds; labour unrest or disputes; local community concerns.

## II. MITIGATION MEASURES AND MONITORING PROGRAMME

### ENVIRONMENT

#### A. Ambient Air Quality

##### A.1. During Pre-Construction Stage

###### Monitoring Station No. 1: Nuruchchamchee Mosque

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards (µg/m³)	Referred International Standards (µg/m³)	Remarks
			(Ave)	(Max)			
TSP (24 hrs average)	Installing monitoring equipment, and analyzing according to the NEB promulgation	Once, before construction activities with 7 consecutive days	0.029	0.037	330	-	
PM-10 (24 hrs average)			0.019	0.025	120	150 (Interim target-1) 100 (Interim target-2) 75 (Interim target-3) 50 (guideline)	
SO <sub>2</sub> (1 hr average)			0.004	0.006	780	-	
SO <sub>2</sub> (24 hrs average)			0.004	0.004	300	125 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 20 (guideline)	
NO <sub>x</sub> (1 hr average)			0.002 - 0.009	0.013	320	200	

###### Monitoring Station No. 2: Chana Chanupatham School

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards (µg/m³)	Referred International Standards (µg/m³)	Remarks
			(Ave)	(Max)			
TSP (24 hrs average)	Installing monitoring equipment, and analyzing according to the NEB promulgation	Once, before construction activities with 7 consecutive days	0.028	0.039	330		
PM-10 (24 hrs average)			0.017	0.023	120	150 (Interim target-1) 100 (Interim target-2) 75 (Interim target-3) 50 (guideline)	
SO <sub>2</sub> (1 hr average)			<0.001	<0.001	780	-	
SO <sub>2</sub> (24 hrs average)			<0.001	<0.001	300	125 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 20 (guideline)	
NO <sub>x</sub> (1 hr average)			<0.001 - 0.005	0.007	320	200	

Monitoring Station No. 3: Rohmah Mosque

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards (1 g/m <sup>3</sup> )	Referred International Standards (1 g/m <sup>3</sup> )	Remarks
			(Ave)	(Max)			
TSP (24 hrs average)	Installing monitoring equipment, and analyzing according to the NEB promulgation	Once, before construction activities with 7 consecutive days	0.031	0.040	330		
PM-10 (24 hrs average)			0.021	0.026	120	150 (Interim target-1) 100 (Interim target-2) 75 (Interim target-3) 50 (guideline)	
SO <sub>2</sub> (1 hr average)			0.002	0.006	780	-	
SO <sub>2</sub> (24 hrs average)			0.002	0.004	300	125 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 20 (guideline)	
NO <sub>x</sub> (1 hr average)			0.003 - 0.008	0.016	320	200	

Monitoring Station No. 4: Mungwan Mosque

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards (1 g/m <sup>3</sup> )	Referred International Standards (1 g/m <sup>3</sup> )	Remarks
			(Ave)	(Max)			
TSP (24 hrs average)	Installing monitoring equipment, and analyzing according to the NEB promulgation	Once, before construction activities with 7 consecutive days	0.030	0.038	330		
PM-10 (24 hrs average)			0.019	0.026	120	150 (Interim target-1) 100 (Interim target-2) 75 (Interim target-3) 50 (guideline)	
SO <sub>2</sub> (1 hr average)			0.001	0.001	780	-	
SO <sub>2</sub> (24 hrs average)			0.001	0.001	300	125 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 20 (guideline)	
NO <sub>x</sub> (1 hr average)			0.001 - 0.082	0.090	320	200	

A.2. During Construction Stage

Monitoring Station No. 1: Nuruchchamchee Mosque

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards (1 g/m <sup>3</sup> )	Referred International Standards (1 g/m <sup>3</sup> )	Remarks
			(Ave)	(Max)			
TSP (24 hrs average)	Installing monitoring equipment, and analyzing according to the NEB promulgation	Twice a year, during construction activities with 7 consecutive days			330		
PM-10 (24 hrs average)					120	150 (Interim target-1) 100 (Interim target-2) 75 (Interim target-3) 50 (guideline)	
SO <sub>2</sub> (1 hr average)					780	-	
SO <sub>2</sub> (24 hrs average)					300	125 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 20 (guideline)	
NO <sub>x</sub> (1 hr average)						320	200

Monitoring Station No. 2: Chana Chanupatham School

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards (1 g/m <sup>3</sup> )	Referred International Standards (1 g/m <sup>3</sup> )	Remarks
			(Ave)	(Max)			
TSP (24 hrs average)	Installing monitoring equipment, and analyzing according to the NEB promulgation	Twice a year, during construction activities with 7 consecutive days			330		
PM-10 (24 hrs average)					120	150 (Interim target-1) 100 (Interim target-2) 75 (Interim target-3) 50 (guideline)	
SO <sub>2</sub> (1 hr average)					780	-	
SO <sub>2</sub> (24 hrs average)					300	125 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 20 (guideline)	
NO <sub>x</sub> (1 hr average)						320	200

Monitoring Station No. 3: Rohmah Mosque

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards (1 g/m <sup>3</sup> )	Referred International Standards (1 g/m <sup>3</sup> )	Remarks
			(Ave)	(Max)			
TSP (24 hrs average)	Installing monitoring equipment, and analyzing according to the NEB promulgation	Twice a year, during construction activities with 7 consecutive days			330		
PM-10 (24 hrs average)					120	150 (Interim target-1) 100 (Interim target-2) 75 (Interim target-3) 50 (guideline)	
SO <sub>2</sub> (1 hr average)					780	-	
SO <sub>2</sub> (24 hrs average)					300	125 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 20 (guideline)	
NO <sub>x</sub> (1 hr average)						320	200

Monitoring Station No. 4: Mungwan Mosque

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards (1 g/m <sup>3</sup> )	Referred International Standards (1 g/m <sup>3</sup> )	Remarks
			(Ave)	(Max)			
TSP (24 hrs average)	Installing monitoring equipment, and analyzing according to the NEB promulgation	Twice a year, during construction activities with 7 consecutive days			330		
PM-10 (24 hrs average)					120	150 (Interim target-1) 100 (Interim target-2) 75 (Interim target-3) 50 (guideline)	
SO <sub>2</sub> (1 hr average)					780	-	
SO <sub>2</sub> (24 hrs average)					300	125 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 20 (guideline)	
NO <sub>x</sub> (1 hr average)						320	200

B. Heat Detection for Power Plant

During Operation Stage

B1 Greenhouse Gas Emissions

During the operation of the WTE project, if GHG emission is more than 100,000 tons an annual monitoring of GHG.

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value	Remarks
Greenhouse gas emission from stationary combustion sources	Monitor gross GHG emission from the thermal power plant operation through direct measurement of CO <sub>2</sub> in the CEMS.	If it is more than 100,000t it needs to be annually monitored.		



B2 Heat Detection for Power Plant

Monitoring Station

Item	Measurement Method	Frequency
<p>- Monitoring parameters which are thermal interpretation data obtained from satellite image</p>	<p>Requesting satellite image from the Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (Public Organization) - GISTDA or organization/ company which could analyze satellite image for interpretation surface temperature data to make monitoring report</p>	<p>- Monitoring for 2 times in the first year of operation then every 3 years thereafter, covering summer (mid-February to mid-May) and rainy season (mid-May to mid-February) refer to the Thailand Meteorological Department (<a href="http://www.tmd.go.th">www.tmd.go.th</a>)</p>
<p>During Summer (mid-February to mid-May)</p>		<p>During Rainy Season (mid-May to mid-February)</p>
<p>- satellite image-</p>		<p>- satellite image-</p>

C. Air Emission

During Operation Stage

Monitoring Station: Emission stacks of the project

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards (1 g/m <sup>3</sup> )	Referred International Standards (1 g/m <sup>3</sup> )	Remarks
			(Ave)	(Max)			
TSP (24 hrs average)	Installing monitoring equipment, and analyzing according to the NEB promulgation	2 times/year on the same period for air quality monitoring including data of production rate (% Load) and wind direction over monitoring period.			330		
SO <sub>2</sub> (1 hr average)					780	-	
SO <sub>2</sub> (24 hrs average)					300	125 (Interim target-1) 50 (Interim target-2) 20 (guideline)	
NO <sub>x</sub> (1 hr average)					320	200	

D. Noise Management

D.1 During Pre-Construction Stage

Monitoring Station No. 1: Chana Chanupatham School

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value	Country's Standards (dBA)	Referred International Standards (dBA)	Remarks
L <sub>Aeq</sub> (daytime*)	Installing standard monitoring equipment according to NEB promulgation by which the calculation is followed guideline of the PCD	Once, before construction activities with consecutive 7 days	49.9 - 54.7	-	55	
L <sub>Aeq</sub> (nighttime**)			47.2 - 49.6	-	45	
L <sub>90</sub>			43.4 - 46.5	-	-	
L <sub>max</sub>			77.8 - 93.3	115	-	

\*07:00 - 22:00

\*\* 22:00 - 7:00

Monitoring Station No. 2: Nearest residential house

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value	Country's Standards (dBA)	Referred International Standards (dBA)	Remarks
L <sub>Aeq</sub> (daytime*)	Installing standard monitoring equipment according to NEB promulgation by which the calculation is followed guideline of the PCD	Once, before construction activities with consecutive 7 days	46.2 - 56.0	-	55	
L <sub>Aeq</sub> (nighttime**)			44.3 - 53.2	-	45	
L <sub>90</sub>			39.6 - 40.9	-	-	
L <sub>max</sub>			82.3 - 101.2	115	-	

\*07:00 - 22:00

\*\* 22:00 - 7:00

D.2 During Construction Stage

Monitoring Station No. 1: Chana Chanupatham School

Parameter	Measurement Method	Frequency	Baseline Value	Measured Value	Country's Standards (dBA)	Referred International Standards (dBA)	Remarks
L <sub>Aeq</sub> (daytime*)	Installing standard monitoring equipment according to NEB promulgation by which the calculation is followed guideline of the PCD	Twice a year with 7, during construction activities with 7 consecutive days			-	55	
L <sub>Aeq</sub> (nighttime**)					-	45	
L <sub>90</sub>					-	-	
L <sub>max</sub>					115	-	

\*07:00 - 22:00

\*\* 22:00 - 7:00

Monitoring Station No. 2: Nearest residential house

Parameter	Measurement Method	Frequency	Baseline Value	Measured Value	Country's Standards (dBA)	Referred International Standards (dBA)	Remarks
L <sub>Aeq</sub> (daytime*)	Installing standard monitoring equipment according to NEB promulgation by which the calculation is followed guideline of the PCD	Twice a year with 7, during construction activities with 7 consecutive days			-	55	
L <sub>Aeq</sub> (nighttime**)					-	45	
L <sub>90</sub>					-	-	
L <sub>max</sub>					115	-	

\*07:00 - 22:00

\*\* 22:00 - 7:00

### D.3 During Operation Stage

#### Monitoring Station No. 1: Chana Chanupatham School

Parameter	Measurement Method	Frequency	Baseline Value	Measured Value	Country's Standards (dBA)	Referred International Standards (dBA)	Remarks
L <sub>Aeq</sub> (daytime*)	Installing standard monitoring equipment according to NEB promulgation by which the calculation is followed guideline of the PCD	Twice a year with 7 consecutive days			-	55	
L <sub>Aeq</sub> (nighttime**)					-	45	
L <sub>90</sub>					-	-	
L <sub>max</sub>					115	-	

\*07:00 - 22:00

\*\* 22:00 - 7:00

#### Monitoring Station No. 2: Nearest residential house

Parameter	Measurement Method	Frequency	Baseline Value	Measured Value	Country's Standards (dBA)	Referred International Standards (dBA)	Remarks
L <sub>Aeq</sub> (daytime*)	Installing standard monitoring equipment according to NEB promulgation by which the calculation is followed guideline of the PCD	Twice a year with 7 consecutive days			-	55	
L <sub>Aeq</sub> (nighttime**)					-	45	
L <sub>90</sub>					-	-	
L <sub>max</sub>					115	-	

\*07:00 - 22:00

\*\* 22:00 - 7:00

Monitoring Station No. 3: Northern area of the fence line

Parameter	Measurement Method	Frequency	Baseline Value	Measured Value	Country's Standards (dBA)	Referred International Standards (dBA)	Remarks
L <sub>Aeq</sub> (daytime*)	Installing standard monitoring equipment according to NEB promulgation by which the calculation is followed guideline of the PCD	Twice a year with 7 consecutive days			-	55	
L <sub>Aeq</sub> (nighttime**)					-	45	
L <sub>90</sub>					-	-	
L <sub>max</sub>					115	-	

\*07:00 - 22:00

\*\* 22:00 - 7:00

Monitoring Station No. 4: Southern area of the fence line

Parameter	Measurement Method	Frequency	Baseline Value	Measured Value	Country's Standards (dBA)	Referred International Standards (dBA)	Remarks
L <sub>Aeq</sub> (daytime*)	Installing standard monitoring equipment according to NEB promulgation by which the calculation is followed guideline of the PCD	Twice a year with 7 consecutive days			-	55	
L <sub>Aeq</sub> (nighttime**)					-	45	
L <sub>90</sub>					-	-	
L <sub>max</sub>					115	-	

\*07:00 - 22:00

\*\* 22:00 - 7:00

Monitoring Station No. 5: Eastern area of the fence line

Parameter	Measurement Method	Frequency	Baseline Value	Measured Value	Country's Standards (dBA)	Referred International Standards (dBA)	Remarks
L <sub>Aeq</sub> (daytime*)	Installing standard monitoring equipment according to NEB promulgation by which the calculation is followed guideline of the PCD	Twice a year with 7 consecutive days			-	55	
L <sub>Aeq</sub> (nighttime**)					-	45	
L <sub>90</sub>					-	-	
L <sub>max</sub>					115	-	

\*07:00 - 22:00

\*\* 22:00 - 7:00

Monitoring Station No. 6: Western area of the fence line

Parameter	Measurement Method	Frequency	Baseline Values	Measured Value	Country's Standards (dBA)	Referred International Standards (dBA)	Remarks
L <sub>Aeq</sub> (daytime*)	Installing standard monitoring equipment according to NEB promulgation by which the calculation is followed guideline of the PCD	Twice a year with 7 consecutive days			-	55	
L <sub>Aeq</sub> (nighttime**)					-	45	
L <sub>90</sub>					-	-	
L <sub>max</sub>					115	-	

\*07:00 - 22:00

\*\* 22:00 - 7:00

E. Surface Water Quality

E.1 During Construction Stage

Monitoring Station No. 1: Nathawee Canal: distance of 500 m before the project discharging point

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks
			(Ave)	(Max.)			
Temperature	Sampling and analyzing according to the promulgation of the Ministry of Industry	2 times/yr (rainy and dry season)				±3°C	
pH					5-9	6-9	
DO					≥ 4.0 mg/L		
BOD					≤ 2.0 mg/L		
NO3-N					≤ 5 mg/L		
NH3-N					≤ 0.5 mg/L		
SS						50 mg/L	
TDS							
Oil & Grease						10 mg/L	
Free Chlorine (Cl)						0.2 mg/L	



Monitoring Station No. 2: Nathawee Canal: the project discharging point

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks
			(Ave)	(Max.)			
Temperature	Sampling and analyzing according to the promulgation of the Ministry of Industry	2 times/yr (rainy and dry season)				±3°C	
pH					5-9	6-9	
DO					≥ 4.0 mg/L		
BOD					≤ 2.0 mg/L		
NO3-N					≤ 5 mg/L		
NH3-N					≤ 0.5 mg/L		
SS						50 mg/L	
TDS							
Oil & Grease						10 mg/L	
Free Chlorine (Cl)						0.2 mg/L	

Monitoring Station No. 3: Nathawee Canal: distance of 500 m after the project discharging point

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks
			(Ave)	(Max.)			
Temperature	Sampling and analyzing according to the promulgation of the Ministry of Industry	2 times/yr (rainy and dry season)				±3°C	
pH					5-9	6-9	
DO					≥ 4.0 mg/L		
BOD					≤ 2.0 mg/L		
NO3-N					≤ 5 mg/L		
NH3-N					≤ 0.5 mg/L		
SS							50 mg/L
TDS							
Oil & Grease							10 mg/L
Free Chlorine (Cl)							0.2 mg/L

E.2 During Operation Stage

Monitoring Station No. 1: Nathawee Canal: distance of 500 m before the project discharging point

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks
			(Ave)	(Max.)			
Temperature	Using standard methods of the Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater assigned by the APHA, AWWA and WEF or methodology assigned by government organizations	Monitoring for 2 times/yr (rainy and dry seasons), except for Trihalomethane which is 3 month/time for 2 years if the monitoring results still not exceed 0.08 mg/L (Standards of the US.EPA, 2009), and stopping monitoring process. If the results exceed water quality standard, project should improve discharge water quality and continue monitoring for 2 years.				H+3tC	
pH					5-9	6-9	
DO					ñ 4.0 mg/L		
BOD					H2.0 mg/L		
NO3-N					H5mg/L		
NH3-N					H0.5mg/L		
TDS							
SS							50 mg/L
Oil & Grease							10 mg/L
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>							
TKN							
Chlorophyll (a)							
Trihalomethane							
Free Chlorine (Cl)							0.2 mg/L
Sodium (Na) for quantifying SAR							
Calcium (Ca) for quantifying SAR							
Magnesium (Mg) for quantifying SAR							
(SAR = Sodium Absorption Ratio)							

Monitoring Station No. 2: Nathawee Canal: the project discharging point

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks	
			(Ave)	(Max.)				
Temperature	Using standard methods of the Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater assigned by the APHA, AWWA and WEF or methodology assigned by government organizations	Monitoring for 2 times/yr (rainy and dry seasons), except for Trihalomethane which is 3 month/time for 2 years if the monitoring results still not exceed 0.08 mg/L (Standards of the US.EPA, 2009), and stopping monitoring process. If the results exceed water quality standard, project should improve discharge water quality and continue monitoring for 2 years.				H+3°C		
pH					5-9	6-9		
DO							h 4.0 mg/L	
BOD							H2.0 mg/L	
NO3-N							H5mg/L	
NH3-N							H0.5mg/L	
TDS								
SS								50 mg/L
Oil & Grease								10 mg/L
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>								
TKN								
Chlorophyll (a)								
Trihalomethane								
Free Chlorine (Cl)								0.2 mg/L
Sodium (Na) for quantifying SAR								
Calcium (Ca) for quantifying SAR								
Magnesium (Mg) for quantifying SAR								
(SAR = Sodium Absorption Ratio)								

Monitoring Station No. 3: Nathawee Canal: distance of 500 m after the project discharging point

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks
			(Ave)	(Max.)			
Temperature	Using standard methods of the Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater assigned by the APHA, AWWA and WEF or methodology assigned by government organizations	Monitoring for 2 times/yr (rainy and dry seasons), except for Trihalomethane which is 3 times/month for 2 years if the monitoring results still not exceed 0.08 mg/L (Standards of the US.EPA, 2009), and stopping monitoring process. If the results exceed water quality standard, project should improve discharge water quality and continue monitoring for 2 years.				H+3lC	
pH					5-9	6-9	
DO					h 4.0 mg/L		
BOD					H2.0 mg/L		
NO3-N					H5mg/L		
NH3-N					H0.5mg/L		
TDS							
SS						50 mg/L	
Oil & Grease						10 mg/L	
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>							
TKN							
Chlorophyll (a)							
Trihalomethane							
Free Chlorine (Cl)							0.2 mg/L
Sodium (Na) for quantifying SAR							
Calcium (Ca) for quantifying SAR							
Magnesium (Mg) for quantifying SAR							
SAR = Sodium Absorption Ratio							

F. Wastewater Quality

F.1 During Construction Stage

Monitoring Station: Wastewater holding pond at worker's camp and office building

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks	
			(Ave)	(Max.)				
pH	Methods mentioned by the Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater	Monthly				6-9		
BOD					₹20mg/L	30 mg/L		
Sulfide								
Settleable Solids								
TDS								
SS						₹30mg/L	50 mg/L	
Oil & Grease						₹5mg/L	10 mg/L	
TKN								
Fecal Coliform Bacteria							400 MPN*/100ml	

\* Most Probable Number

F.2 During Operation Stage

Monitoring Station: Wastewater holding pond

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks		
			(Ave)	(Max.)					
BOD	Using standard methods of the Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater assigned by the APHA, AWWA and WEF or methodology assigned by government organizations	- Twice a month for BOD, COD  - Monthly for other parameters except for Trihalomethane which is every 3 months in 2 years. The measurement will stop if the results exceed 0.08 mg/L (Standard of the US. EPA, 2009).  If the results exceed water quality standard, project should improve discharge water quality and continue monitoring for 2 years.			≠20mg/L	30 mg/L			
COD						125 mg/L			
Temperature						≠+3°C			
pH						5.5-9.0	6-9		
DO									
NO <sub>3</sub> -N									
NH <sub>3</sub> -N									
TDS									
SS							≠30mg/L	50 mg/L	
Oil & Grease							≠5mg/L	10 mg/L	
Trihalomethane									
Free Chlorine (Cl)									

G. Aquatic Biological Resource

G.1 During Construction Stage

Monitoring Station No. 1: Nathawee Canal: distance of 500 m before the project discharging point

Item	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks
			(Ave)	(Max.)			
Phytoplankton	Sampling and analyzing according to acceptable methods	2 times/year (rainy and dry seasons)					
Zooplankton							
Benthos							
Fish							
Aquatic plant							

Monitoring Station No. 2: Nathawee Canal: the project discharging point

Item	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks
			(Ave)	(Max.)			
Phytoplankton	Sampling and analyzing according to acceptable methods	2 times/year (rainy and dry seasons)					
Zooplankton							
Benthos							
Fish							
Aquatic plant							

Monitoring Station No. 3: Nathawee Canal: distance of 500 m after the project discharging point

Item	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks
			(Ave)	(Max.)			
Phytoplankton	Sampling and analyzing according to acceptable methods	2 times/year (rainy and dry seasons)					
Zooplankton							
Benthos							
Fish							
Aquatic plant							



G.2 During Operation Stage

Monitoring Station No. 1: Nathawee Canal: distance of 500 m before the project discharging point

Item	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks
			(Ave)	(Max.)			
Phytoplankton	Sampling and analyzing according to acceptable methods	2 times/year (rainy and dry seasons)					
Zooplankton							
Benthos							
Fish							
Aquatic plant							

Monitoring Station No. 2: Nathawee Canal: the project discharging point

Item	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks
			(Ave)	(Max.)			
Phytoplankton	Sampling and analyzing according to acceptable methods	2 times/year (rainy and dry seasons)					
Zooplankton							
Benthos							
Fish							
Aquatic plant							

Monitoring Station No. 3: Nathawee Canal: distance of 500 m after the project discharging point

Item	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks
			(Ave)	(Max.)			
Phytoplankton	Sampling and analyzing according to acceptable methods	2 times/year (rainy and dry seasons)					
Zooplankton							
Benthos							
Fish							
Aquatic plant							

H. Groundwater Quality

Monitoring Station No. 1: Well located up - gradient of the referenced monitoring well (1 unit)

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks
			(Ave)	(Max.)			
pH	Sampling and analyzing according to the promulgation of the Ministry of Industry	2 times/year (rainy and dry seasons)			6.5 - 9.2		
Cl					600 mg/L		
Hardness					500 mg/L		
TDS					1,200 mg/L		
SS							
NO <sub>3</sub> -N							
Coliform Bacteria							
Fecal Coliform Bacteria							
Calcium (Ca)							
Magnesium (Mg)							
Electrical Conductivity							

Monitoring Station No. 2: Well located down - gradient of the referenced monitoring well (unit 1)

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks
			(Ave)	(Max.)			
pH	Sampling and analyzing according to the promulgation of the Ministry of Industry				6.5 - 9.2		
Cl					600 mg/L		
Hardness					500 mg/L		
TDS					1,200 mg/L		
SS							
NO3-N							
Coliform Bacteria							
Fecal Coliform Bacteria							
Calcium (Ca)							
Magnesium (Mg)							
Electrical Conductivity							

Monitoring Station No. 3: Well located down - gradient of the referenced monitoring well (unit 2)

Parameter	Measurement Method	Frequency	Measured Value		Country's Standards	Referred International Standards	Remarks
			(Ave)	(Max.)			
pH	Sampling and analyzing according to the promulgation of the Ministry of Industry				6.5 - 9.2		
Cl					600 mg/L		
Hardness					500 mg/L		
TDS					1,200 mg/L		
SS							
NO <sub>3</sub> -N							
Coliform Bacteria							
Fecal Coliform Bacteria							
Calcium (Ca)							
Magnesium (Mg)							
Electrical Conductivity							

I. Traffic Management

I.1 During Construction Stage

Monitoring Station: Construction area

Measurement Method	Frequency	Measured Value	Remarks
- Recording amount of vehicle entering and exiting to the project	Entire construction period		
- Recording accidental statistic according to transportation activity to the project and finding solution for problem prevention			

I.2 During Operation Stage

Monitoring Station: Project area

Measurement Method	Frequency	Measured Value	Remarks
- Recording amount of vehicle entering and exiting to the project daily for using in traffic management plan	Entire operation period		
- Recording accidental statistic according to transportation activity to the project and finding solution for problem prevention			

J. Waste Management Plan

J.1 During Construction Stage

Monitoring Station: Construction area

Item	Measurement Method	Frequency	Measured Value	Remarks
- General waste generated by construction workers (food residuals, plastic bags)	- Recording statistic of type, amount, property and management for waste generated from construction activities monthly overall construction period  - By third party waste haulers / recycling retailers	Entire construction period		
- Waste generated from construction activities (steel, wood, bricks)				

J.2 During Operation Stage

Monitoring Station: Project area

Item	Measurement Method	Frequency	Measured Value	Remarks
- General waste generated	- Recording statistic of type, amount, property and management for waste generated from manufacturing yearly	Entire operation period		
- Ash generated from boiler (fly ash and bottom ash)	- Making summary report of ash users (name list of farmers) and quantity of ash utilization yearly			

SOCIAL

K. Land Acquisition and Unanticipated Involuntary Resettlement Impacts

The project bought land from previous owners, no additional land is required and there is no unanticipated or involuntary resettlement.

L. Socio-Economic Survey and Grievance Mechanism

The Project is in pre-construction phase.

L.1 Conduct of socio-economic survey and Grievances

During Construction

Monitoring Station No. 1: People within 5 km radius around the project area

Measurement Method	Frequency	Findings/Issues	Action Taken by the Company
- Surveying socio-economic conditions, opinions from local peoples and community leaders, opinion from related organizations and yearly assessment for a changing condition over the surrounding areas of project operation and opinions of communities located in the area of environmental quality monitoring stations	Indicate date of conduct of survey		
- Recording complaints with solution and time for problem solving and making summary report 2 times/yr.		Please provide summary of complaints in relation to the project and action(s) taken by the company to resolve the issue  Describe how grievances are recorded/documented	

Monitoring Station No. 2: Communities located in the area of environmental quality monitoring stations

Measurement Method	Frequency	Findings/Issues	Action Taken by the Company
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Surveying socio-economic conditions, opinions from local peoples and community leaders, opinion from related organizations and yearly assessment for a changing condition over the surrounding areas of project operation and opinions of communities located in the area of environmental quality monitoring stations</li> </ul>	Indicate date of conduct of survey		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recording complaints with solution and time for problem solving and making summary report 2 times/yr.</li> </ul>		Please provide summary of complaints in relation to the project and action(s) taken by the company to resolve the issue  Describe how grievances are recorded/documented	



L.2 During Operation Stage

Monitoring Station No. 1: People within 5 km radius around the project area

Measurement Method	Frequency	Findings/Issues	Action Taken by the Company
- Surveying socio-economic conditions, opinions from local peoples and community leaders, opinion from related organizations and yearly assessment for a changing condition over the surrounding areas of project operation and opinions of communities located in the area of environmental quality monitoring stations	Indicate date of conduct of survey		
- Recording operation results of the Environmental Impact Auditing Committee every 6 months			
- Recording complaints with solution and time for problem solving and making summary report 2 times/yr.		Please provide summary of complaints in relation to the project and action(s) taken by the company to resolve the issue  Describe how grievances are recorded/documented	
- Information dissemination on findings of Local Committee on the results of monitoring activities including information on health trends which is also being monitored annually.			

Monitoring Station No. 2: Communities located in the area of environmental quality monitoring stations

Measurement Method	Frequency	Measured Value	Remarks
- Surveying socio-economic conditions, opinions from local peoples and community leaders, opinion from related organizations and yearly assessment for a changing condition over the surrounding areas of project operation and opinions of communities located in the area of environmental quality monitoring stations	Indicate date of conduct of survey		
- Recording complaints with solution and time for problem solving and making summary report 2 times/yr.		Please provide summary of complaints in relation to the project and action(s) taken by the company to resolve the issue  Describe how grievances are recorded/documented	
- Recording operation results of the Environmental Impact Auditing Committee every 6 months			
- Information dissemination on findings of Local Committee on the results of monitoring activities including information on health trends which is also being monitored annually.			

M. Occupational Health and Safety Management Plan

M.1 During Construction Stage

Monitoring Station: Construction area

Measurement Method	Frequency	Measured Value	Remarks
- Recording accidental statistic with cause of accident, results to staff health, losing/damage and solution for all accident cases according to safety management	Entire construction period		

M.2 During Operation Stage

Monitoring Station: New Staffs

Measurement Method	Frequency	Measured Value	Remarks
<b>MONITORING HEALTH CONDITION OF STAFF</b>			
- General health monitoring for new staffs <ul style="list-style-type: none"> <li>¿ Physical exam</li> <li>¿ X-ray for lung</li> <li>¿ Blood testing (Completeness, blood type and Hepatitis-B)</li> </ul>	Health check prior to work commencement		

Monitoring Station: Full-time Staffs

Measurement Method	Frequency	Measured Value	Remarks
<b>MONITORING HEALTH CONDITION OF STAFF</b>			
- General health monitoring for full time staffs ζ Physical exam ζ X-ray for lung ζ Blood testing (Completeness, blood type and Hepatitis-B) ζ Visibility ζ Audiography ζ Pulmonary function test	Once a year		

N. Public health Condition

Monitoring Station: Public health service stations within 5 km radius from project area

Measurement Method	Frequency	Measured Value	Remarks
- Following public health condition from community peoples by recording information obtained by health service stations yearly and analyzing illness trend with summary and discussion	Yearly		

O. Working Environment

Monitoring station: operation stage

Item	Measurement Method	Frequency	Monitoring Station	Measured Value	Remarks
<p>(1) Noise</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoring noise level in work places (TWA) according to the Ministry of Labor regulation about standard for occupational health management and working environment about heat, light and noise B.E. 2559, to control daily noise exposure to staffs under the maximum noise exposure limitation</li> <li>- Monitoring noise level in loud noise area</li> <li>- Measuring peak sound pressure level of impact or impulse noise.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installing monitoring equipment and analyzing according to NEB promulgation</li> </ul>	<p>2 times/year</p>	<p>The risk areas which are electricity generator and wood chopping areas.</p>		

Item	Measurement Method	Frequency	Monitoring Station	Measured Value	Remarks
(2) Dust - Total dust - Respiratory dust	- Installing monitoring equipment and analyzing according to NEB promulgation	2 times/year	Risk areas which are fuel storage building and fuel storage area		
(3) Wet Bulb Globe Temperature (WBGT)	- Installing monitoring equipment and analyzing according to NEB promulgation	2 times/year	The heat risk areas which are boiler and electricity generator		
(4) Light intensity	- Installing monitoring equipment and analyzing according to NEB promulgation	2 times/year	Office and controlled room		

P. Accidents/Incidents and Emergency Cases

Monitoring Station: Project area

Measurement Method	Frequency	Measured Value	Remarks
PREPARATION OF EMERGENCY CASE			
- Training and drilling	Yearly		
- Training for basic firefighting operation using related or accepted organization for at least 40% of total staffs			
- Practicing firefighting operation and fire escaping			
RECORDING ACCIDENTAL STATISTIC			
- Cause	Yearly		
- Health impact			
- Losing / damaging			
- Solution			

# **Attachment I**

## **Permit**





ทะเบียนโรงงานเลขที่  
3-88(2)-7/61สข

## ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ที่ (กทพ.)02-27/2561

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2561

อนุญาตให้ บริษัท กัลฟ์ จะนะ กรีน จำกัด สัญชาติ ไทย

อยู่บ้าน/สำนักงานเลขที่ 87 อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ ออลซีซั่นเพลส ชั้น 11 ถนน วิทยุ

หมู่ที่ - ตำบล/แขวง ลุมพินี อำเภอ/เขต ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ชื่อโรงงาน บริษัท กัลฟ์ จะนะ กรีน จำกัด

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 88(2)

ประกอบกิจการ ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล (เศษไม้ยางพาราสับ) ขนาดกำลังการผลิต 25.000 เมกะวัตต์

กำลังเครื่องจักร - 90,335.39 7 แรงม้า จำนวนคนงาน - 57 - คน

ตั้งอยู่ ณ เลขที่ บนโฉนดที่ดิน 20 แปลง รวมใช้พื้นที่ 164,297.60 ตารางเมตร ถนน

หมู่ที่ 3 คลอง - แม่น้ำ - ตำบล/แขวง ภู

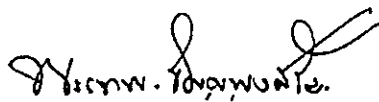
อำเภอ/เขต จะนะ จังหวัด สงขลา

ประกอบกิจการได้โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด - 790 - วัน นับแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ทั้งนี้ มีรายการสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้

- |                                                                           |                      |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| (1) เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข      | แสดงไว้ในลำดับที่ 2  |
| (2) การแจ้งประกอบกิจการโรงงาน กำหนดเส้นอายุใบอนุญาต และการต่ออายุใบอนุญาต | แสดงไว้ในลำดับที่ 3  |
| (3) ใบอนุญาตขยายโรงงาน                                                    | แสดงไว้ในลำดับที่ 4  |
| (4) เงื่อนไขการอนุญาตให้ขยายโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข              | แสดงไว้ในลำดับที่ 5  |
| (5) การแจ้งประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ขยาย                                | แสดงไว้ในลำดับที่ 6  |
| (6) บันทึกการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ                                            | แสดงไว้ในลำดับที่ 7  |
| (7) การอนุญาตโอนการประกอบกิจการโรงงาน                                     | แสดงไว้ในลำดับที่ 8  |
| (8) บันทึกการชำระค่าธรรมเนียมรายปี                                        | แสดงไว้ในลำดับที่ 9  |
| (9) ลำดับและจำนวนของเอกสาร                                                | แสดงไว้ในลำดับที่ 10 |





( นายพรเทพ ธีัญญพงศ์ชัย )

ประธานกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ผู้อนุญาต



เลขที่ กกพ ๐๑-๑(๒)/๖๑-๒๖๐

คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

## ใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า

ออกให้แก่ บริษัท กัลฟ์ จะนะ กรีน จำกัด

สถานประกอบกิจการ บริษัท กัลฟ์ จะนะ กรีน จำกัด

ที่ตั้ง โฉนดที่ดินเลขที่ ๑๒๔๐, ๑๓๐๙, ๑๖๑๐, ๑๘๖๐, ๓๓๔๙, ๗๘๗๑๖, ๗๘๗๑๘, ๗๘๘๗๖, ๗๙๑๓๗, ๗๙๒๓๒, ๗๙๒๓๓, ๗๙๒๓๔, ๗๙๒๔๐, ๗๙๒๔๑, ๗๙๒๔๑, ๗๙๒๔๒, ๗๙๒๔๓, ๗๙๒๔๔, ๗๙๒๔๕, ๗๙๒๔๖, ๗๙๒๔๗, ๗๙๒๔๘, ๗๙๒๔๙, ๗๙๒๕๐, ๗๙๒๕๑, ๗๙๒๕๒, ๗๙๒๕๓, ๗๙๒๕๔, ๗๙๒๕๕, ๗๙๒๕๖, ๗๙๒๕๗, ๗๙๒๕๘, ๗๙๒๕๙, ๗๙๒๖๐, ๗๙๒๖๑, ๗๙๒๖๒, ๗๙๒๖๓, ๗๙๒๖๔, ๗๙๒๖๕, ๗๙๒๖๖ และ ๗๙๒๖๗ หมู่ที่ ๓ ตำบลคูอำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา

วัตถุประสงค์ ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งเกินกว่า ๑๐ เมกะวัตต์ แต่ไม่เกิน ๑๕๐ เมกะวัตต์

ออกให้ ณ วันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๑

ใบอนุญาตฉบับนี้มีผลใช้บังคับนับแต่วันที่ออกใบอนุญาต และมีกำหนดอายุ ๑๐ ปี โดยผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ และเงื่อนไขประกอบการอนุญาตที่แนบมาพร้อมใบอนุญาตฉบับนี้ รวมทั้งที่จะกำหนดเพิ่มเติมหรือปรับปรุงในอนาคตอย่างเคร่งครัด

ผู้ให้อนุญาต

(นายพรเทพ ธีบุญวงศ์ชัย)

ประธานกรรมการกำกับกิจการพลังงาน



**ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร**

เลขที่ กกพ (อ.๑)-๑-๐๒๙/๒๕๖๑.....

(ฉบับที่ ๑/๔)

อนุญาตให้ บริษัท กัลฟ์ จะนะ กรีน จำกัด เจ้าของอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๘๗ อาคาร เอ็มไทย ทาวเวอร์  
ออลซีซั่นเพลส ชั้น ๑๑ ถนน วิทย์ แขวง ลุมพินี เขต ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร.....

ข้อ ๑ ทำการ ก่อสร้างอาคารเพื่อประกอบกิจการพลังงาน.....

ณ เลขที่ หมู่ที่ ๓ ตำบล คู อำเภอ จะนะ จังหวัด สงขลา ในโฉนดที่ดิน เลขที่ ๗๘๘๗๖,  
๗๘๘๗๗, ๗๘๘๗๘, ๗๘๘๗๙, ๗๘๘๘๐, ๗๘๘๘๑, ๗๘๘๘๒, ๗๘๘๘๓, ๗๘๘๘๔, ๗๘๘๘๕, ๗๘๘๘๖, ๗๘๘๘๗, ๗๘๘๘๘, ๗๘๘๘๙, ๗๘๘๙๐,  
๗๘๘๙๑, ๗๘๘๙๒, ๗๘๘๙๓, ๗๘๘๙๔, ๗๘๘๙๕, ๗๘๘๙๖, ๗๘๘๙๗, ๗๘๘๙๘, ๗๘๘๙๙, ๗๘๘๙๐, ๗๘๘๙๑, ๗๘๘๙๒, ๗๘๘๙๓, ๗๘๘๙๔,  
๗๘๘๙๕, ๗๘๘๙๖, ๗๘๘๙๗, ๗๘๘๙๘, ๗๘๘๙๙, ๗๘๘๙๐ และ น.ส. ๓ก. เลขที่ ๑๒๕๐, ๑๓๐๙, ๑๖๑๐, ๑๘๖๐  
และ ๓๓๕๙ เป็นที่ดินของ บริษัท กัลฟ์ จะนะ กรีน จำกัด.....

ข้อ ๒ เป็นอาคาร

ลำดับ	ชนิด	ชื่ออาคาร	เพื่อใช้เป็น	พื้นที่ (ตารางเมตร)
๑	คอนกรีตเสริมเหล็กและโครง สร้างเหล็กรูปพรรณ ๑ ชั้น ๑ หลัง	อาคารจัดเตรียมเชื้อเพลิง	อาคารจัดเตรียมเชื้อเพลิง	๗๘๘.๐๐
๒	คอนกรีตเสริมเหล็กและโครง สร้างเหล็กรูปพรรณ ๑ ชั้น ๑ หลัง	อาคารเก็บเชื้อเพลิง	อาคารเก็บเชื้อเพลิง	๔,๐๙๕.๐๐
๓	คอนกรีตเสริมเหล็กและโครง สร้างเหล็กรูปพรรณ ๑ ชั้น ๑ หลัง	อาคารสำนักงาน	อาคารสำนักงาน	๒๘๐.๐๐

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ เลขที่ กกพ (อ.๑)-๑-๐๒๙/๒๕๖๑.....  
ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ โดยมี

- (๑) วิศวชัย ถึงฝั่ง (สย. ๘๖๖๐) เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงาน
- (๒) สมชาย วัฒนะวีระชัย (ส-สภ. ๑๓๕๒) เป็นสถาปนิกผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- (๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และหรือ  
ข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒
- (๒) ผู้ได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ยังคงมีหน้าที่ต้องขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารนั้นตามกฎหมายอื่นใน  
ส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๒.....

ออกให้ ณ วันที่ ๔ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๑.....

(ลายมือชื่อ)

(นายพรเทพ อัญญพงศ์ชัย)

ตำแหน่ง ประธานกรรมการกำกับกิจการพลังงาน  
ผู้อนุญาต



**ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ตัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร**

เลขที่ กกพ.(อ.๑)-๑-๐๒๙/๒๕๖๑.....

(ฉบับที่ ๒/๔)

อนุญาตให้ บริษัท กัลฟ์ จะนะ กรีน จำกัด เจ้าของอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๘๗ อาคาร เอ็มไทย ทาวเวอร์  
ออลซีชั้น เฟลส ชั้น ๑๑ ถนน วิทย์ แขวง ลุมพินี เขต ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ข้อ ๑ ทำการ ก่อสร้างอาคารเพื่อประกอบกิจการพลังงาน.....

ณ เลขที่..... หมู่ที่ ๓ ตำบล คู อำเภอ จะนะ จังหวัด สงขลา ในโฉนดที่ดิน เลขที่ ๗๘๘๗๖,  
๗๙๑๓๗, ๗๙๓๐๕, ๗๙๓๐๕, ๗๙๓๐๖, ๗๙๓๐๓, ๗๙๓๐๒, ๗๙๒๘๔, ๗๙๓๑๖, ๗๙๓๑๘, ๗๙๒๙๑, ๗๙๒๘๕,  
๗๙๒๓๒, ๗๙๒๓๓, ๗๙๒๓๔, ๗๙๒๙๐, ๗๙๓๐๐, ๗๙๒๙๕, ๗๙๒๘๒, ๗๙๓๐๗, ๗๙๓๐๑, ๗๙๒๘๘, ๗๙๒๘๑,  
๗๙๒๙๓, ๗๙๒๙๒, ๗๙๒๘๓, ๗๙๒๘๑, ๗๙๒๘๙, ๗๙๒๘๙ และ น.ส. ๓ก. เลขที่ ๑๒๕๐, ๑๓๐๙, ๑๖๑๐, ๑๘๖๐  
และ ๓๓๕๙ เป็นที่ดินของ บริษัท กัลฟ์ จะนะ กรีน จำกัด.....

ข้อ ๒ เป็นอาคาร

ลำดับ	ชนิด	ชื่ออาคาร	เพื่อใช้เป็น	พื้นที่ (ตารางเมตร)
๑	คอนกรีตเสริมเหล็กและโครง สร้างเหล็กรูปพรรณ ๒ ชั้น ๑ หลัง	อาคารซ่อมบำรุง	อาคารซ่อมบำรุง	๒๕๐.๐๐
๒	คอนกรีตเสริมเหล็กและโครง สร้างเหล็กรูปพรรณ ๑ ชั้น ๑ หลัง	อาคารควบคุมสถานี ไฟฟ้า	อาคารควบคุมสถานี ไฟฟ้า	๙๐.๐๐
๓	คอนกรีตเสริมเหล็กและโครง สร้างเหล็กรูปพรรณ ๒ ชั้น ๑ หลัง	อาคารควบคุมระบบ ไฟฟ้าและไอน้ำ	อาคารควบคุมระบบ ไฟฟ้าและไอน้ำ	๙๕๕.๐๐

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ เลขที่ กกพ.(อ.๑)-๑-๐๒๙/๒๕๖๑.....  
ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ โดยมี

- (๑) วิศวชัย ถึงฝั่ง (สย. ๘๖๖๐) เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงาน
- (๒) สมชาย วัฒนะวิระชัย (ส.สถ. ๑๓๕๒) เป็นสถาปนิกผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- (๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และหรือ  
ข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒
- (๒) ผู้ได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ยังคงมีหน้าที่ต้องขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารนั้นตามกฎหมายอื่นใน  
ส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๒.....

ออกให้ ณ วันที่ ๔ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๑.....

(ลายมือชื่อ)

(นายพรเทพ ธีบุญพงศ์ชัย)

ตำแหน่ง ประธานกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ผู้อนุญาต



**ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร**

เลขที่.....กทพ (อ.๑)-๑-๐๒๙/๒๕๖๑.....

(ฉบับที่ ๓/๔)

อนุญาตให้ บริษัท กัลฟ์ จะนะ กรีน จำกัด เจ้าของอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๘๗ อาคาร เอ็มไทย ทาวเวอร์  
ออลซีซั่นเพลส ชั้น ๑๑ ถนน วิทย์ แขวง ลุมพินี เขต ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ข้อ ๑ ทำการ.....ก่อสร้างอาคารเพื่อประกอบกิจการพลังงาน.....

ณ เลขที่..... หมู่ที่ ๓ ตำบล คู อำเภอ จะนะ จังหวัด สงขลา ในโฉนดที่ดิน เลขที่.....๗๘๘๗๖, ๗๘๑๓๗, ๗๘๓๐๕, ๗๘๓๐๔, ๗๘๓๐๖, ๗๘๓๐๓, ๗๘๓๐๒, ๗๘๒๘๔, ๗๘๗๑๖, ๗๘๗๑๘, ๗๘๒๘๑, ๗๘๒๘๕, ๗๘๒๓๒, ๗๘๒๓๓, ๗๘๒๓๔, ๗๘๒๙๐, ๗๘๓๐๐, ๗๘๒๘๕, ๗๘๒๘๒, ๗๘๓๐๗, ๗๘๓๐๑, ๗๘๒๘๘, ๗๘๒๘๑, ๗๘๒๘๓, ๗๘๒๘๒, ๗๘๒๘๓, ๗๘๒๘๑, ๗๘๒๘๔, ๗๘๒๘๐ และ น.ส. ๓ก. เลขที่.....๑๒๕๐, ๑๓๐๙, ๑๖๑๐, ๑๘๖๐ และ ๓๓๕๙ เป็นที่ดินของ.....บริษัท กัลฟ์ จะนะ กรีน จำกัด.....

ข้อ ๒ เป็นอาคาร

ลำดับ	ชนิด	ชื่ออาคาร	เพื่อใช้เป็น	พื้นที่ (ตารางเมตร)
๑	คอนกรีตเสริมเหล็กและโครง	อาคารสถานีส่งน้ำ	อาคารสถานีส่งน้ำ	๓๐.๐๐
	สร้างเหล็กรูปพรรณ ๑ ชั้น ๑ หลัง			
๒	คอนกรีตเสริมเหล็กและโครง	อาคารควบคุมระบบ	อาคารควบคุมระบบ	๘๔.๐๐
	สร้างเหล็กรูปพรรณ ๑ ชั้น ๑ หลัง	ผลิตน้ำ	ผลิตน้ำ	
๓	คอนกรีตเสริมเหล็กและโครง	อาคารสถานีสูบน้ำ	อาคารสถานีสูบน้ำ	๑๓๓.๐๐
	สร้างเหล็กรูปพรรณ ๑ ชั้น ๑ หลัง			

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ เลขที่.....กทพ (อ.๑)-๑-๐๒๙/๒๕๖๑.....  
ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ โดยมี

(๑) อวิชัย ถึงฝั่ง (สย. ๘๖๖๐) เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงาน

(๒) สมชาย วัฒนวิริยะชัย (ส.สถ. ๑๓๕๒) เป็นสถาปนิกผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และหรือ  
ข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๘ (๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

(๒) ผู้ได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ยังมีหน้าที่ต้องขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารนั้นตามกฎหมายอื่นใน  
ส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่.....๓.....เดือน.....เมษายน.....พ.ศ.....๒๕๖๒.....

ออกให้ ณ วันที่.....๔.....เดือน.....เมษายน.....พ.ศ.....๒๕๖๑.....

(ลายมือชื่อ)

(นายพรเทพ รัญญพงศ์ชัย)

ตำแหน่ง ประธานกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ผู้อนุญาต



**ใบอนุญาตก่อสร้างอาคาร ดัดแปลงอาคาร หรือรื้อถอนอาคาร**

เลขที่..... กกพ.(อ.๑)-๑-๐๒๙/๒๕๖๑.....

(ฉบับที่ ๔/๔)

อนุญาตให้ บริษัท กัลฟ์ จะนะ กรีน จำกัด เจ้าของอาคาร อยู่บ้านเลขที่ ๘๗ อาคาร เอ็มไทย ทาวเวอร์  
ออลซีซั่นเพลส ชั้น ๑๑ ถนน วิทย์ แขวง ลุมพินี เขต ปทุมวัน จังหวัด กรุงเทพมหานคร.....

ข้อ ๑ ทำการ..... ก่อสร้างอาคารเพื่อประกอบกิจการพลังงาน.....

ณ เลขที่..... หมู่ที่..... ตำบล คู อำเภอ จะนะ จังหวัด สงขลา ในโฉนดที่ดิน เลขที่ ๗๘๘๗๖,  
๗๘๘๗๗, ๗๘๘๗๘, ๗๘๘๗๙, ๗๘๘๘๐, ๗๘๘๘๑, ๗๘๘๘๒, ๗๘๘๘๓, ๗๘๘๘๔, ๗๘๘๘๕, ๗๘๘๘๖, ๗๘๘๘๗, ๗๘๘๘๘, ๗๘๘๘๙, ๗๘๘๙๐, ๗๘๘๙๑, ๗๘๘๙๒, ๗๘๘๙๓, ๗๘๘๙๔, ๗๘๘๙๕, ๗๘๘๙๖, ๗๘๘๙๗, ๗๘๘๙๘, ๗๘๘๙๙, ๗๘๙๐๐, ๗๘๙๐๑, ๗๘๙๐๒, ๗๘๙๐๓, ๗๘๙๐๔, ๗๘๙๐๕, ๗๘๙๐๖, ๗๘๙๐๗, ๗๘๙๐๘, ๗๘๙๐๙, ๗๘๙๑๐, ๗๘๙๑๑, ๗๘๙๑๒, ๗๘๙๑๓, ๗๘๙๑๔, ๗๘๙๑๕, ๗๘๙๑๖, ๗๘๙๑๗, ๗๘๙๑๘, ๗๘๙๑๙, ๗๘๙๒๐..... และ น.ส. ๓ก. เลขที่ ๑๒๕๐, ๑๓๐๙, ๑๖๑๑, ๑๘๖๑  
และ ๓๓๕๙ เป็นที่ดินของ บริษัท กัลฟ์ จะนะ กรีน จำกัด.....

ข้อ ๒ เป็นอาคาร

ลำดับ	ชนิด	ชื่ออาคาร	เพื่อใช้เป็น	พื้นที่ (ตารางเมตร)
๑	คอนกรีตเสริมเหล็กและโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ ๑ ชั้น ๑ หลัง	อาคารเครื่องชั่งน้ำหนัก	อาคารเครื่องชั่งน้ำหนัก	๓๖.๐๐
๒	คอนกรีตเสริมเหล็กและโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ ๑ ชั้น ๑ หลัง	อาคารเก็บกากของเสีย	อาคารเก็บกากของเสีย	๓๙๙.๐๐
๓	คอนกรีตเสริมเหล็กและโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ ๑ ชั้น ๑ หลัง	อาคารวางถังเก็บน้ำมัน	อาคารวางถังเก็บน้ำมัน	๗๒.๐๐

ตามแผนผังบริเวณ แบบแปลน รายการประกอบแบบแปลน และรายการคำนวณ เลขที่..... กกพ.(อ.๑)-๑-๐๒๙/๒๕๖๑.....  
ที่แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ข้อ ๓ โดยมี

- (๑) ธวัชชัย ถึงฝั่ง (สย. ๘๖๖๐) เป็นวิศวกรผู้ควบคุมงาน
- (๒) สมชาย วัฒนะวีระชัย (ส.สศ. ๑๓๕๒) เป็นสถาปนิกผู้ควบคุมงาน

ข้อ ๔ ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- (๑) ผู้ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขตามที่กำหนดในกฎกระทรวง และหรือข้อบัญญัติท้องถิ่น ซึ่งออกตามความในมาตรา ๔ (๑๑) มาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๐ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒
- (๒) ผู้ได้รับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ยังคงมีหน้าที่ต้องขออนุญาตเกี่ยวกับอาคารนั้นตามกฎหมายอื่นในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ ๓ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๒.....

ออกให้ ณ วันที่ ๔ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๑.....

(ลายมือชื่อ) Prateep Rattanasak  
(นายพรเทพ รัญญพงศ์ชัย)

ตำแหน่ง ประธานกรรมการกำกับกิจการพลังงาน  
ผู้อนุญาต

## **Attachment II**

### **Air Monitoring Report**



## Analysis / Test Report

**For** : Gulf Chana Green Co., Ltd  
**P/O** : GCG17/004  
**Address** : 87 11<sup>th</sup> Floor, M. Thai Tower All  
 Seasons Place, Wireless Road, Lumpini,  
 Pathumwan, Bangkok Thailand 10330  
**Telephone No.** : 0-2610-5555  
**Facsimile** : 0-2610-5566  
**Attn** : Voravut Rungveeratham  
**Email Address** : Voravut@gulf.co.th

**Lot ID** : 1792176-1 to -7  
**Date Reported** : Jan 30, 2018  
**Date Received** : Jan 25, 2018  
**Report Number** : 1023795-1  
**Parameter** : Wind Speed / Wind Direction  
**Location** : บริเวณโรงเรียนและศูนย์ฝึกฝน  
 (GPS 47N 689818, 757926)  
**Sampling Date** : Jan 15-22, 2018  
**Sampling by** : Apiwat Chanta Personnel of  
 ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.

Time	Date : Jan 15-16, 2018		Date : Jan 16-17, 2018		Date : Jan 17-18, 2018		Date : Jan 18-19, 2018		Date : Jan 19-20, 2018		Date : Jan 20-21, 2018		Date : Jan 21-22, 2018								
	WS (km/hr)	WD (deg)	WS (km/hr)	WD (deg)	WS (km/hr)	WD (deg)	WS (km/hr)	WD (deg)	WS (km/hr)	WD (deg)	WS (km/hr)	WD (deg)	WS (km/hr)	WD (deg)							
11:00 AM-00:00 PM	7.20	0.00	N	4.68	205.00	SSW	7.56	194.00	S	11.16	196.00	S	7.92	213.00	SSW	6.48	219.00	SSW	4.68	192.00	S
00:00 PM-01:00 PM	11.16	208.00	SSW	3.96	178.00	SSE	10.44	171.00	SSE	17.64	210.00	SSW	6.84	205.00	SSW	3.96	0.00	N	6.12	208.00	SSW
01:00 PM-02:00 PM	6.84	200.00	S	11.16	223.00	SSW	5.40	155.00	SE	8.28	213.00	SSW	6.48	229.00	SW	3.96	0.00	N	3.96	188.00	S
02:00 PM-03:00 PM	6.48	0.00	N	7.56	0.00	N	5.40	213.00	SSW	11.88	205.00	SSW	3.24	111.00	E	5.04	230.00	SW	13.68	190.00	S
03:00 PM-04:00 PM	6.48	226.00	SW	4.68	226.00	SW	6.12	0.00	N	8.64	230.00	SW	12.60	215.00	SSW	6.84	196.00	S	6.48	0.00	N
04:00 PM-05:00 PM	6.48	214.00	SSW	6.84	219.00	SSW	9.36	0.00	N	8.28	231.00	SW	13.32	226.00	SW	6.12	194.00	S	5.76	203.00	SSW
05:00 PM-06:00 PM	4.68	214.00	SSW	3.96	0.00	N	10.80	0.00	N	11.16	0.00	N	12.24	226.00	SW	6.84	209.00	SSW	5.40	209.00	SSW
06:00 PM-07:00 PM	0.00	-	-	6.12	213.00	SSW	6.12	222.00	SSW	4.32	219.00	SSW	4.68	0.00	N	3.60	219.00	SSW	1.44	215.00	SSW
07:00 PM-08:00 PM	0.00	-	-	5.76	210.00	SSW	4.68	223.00	SSW	5.04	192.00	S	2.88	229.00	SW	0.00	-	-	1.44	216.00	SSW
08:00 PM-09:00 PM	0.00	-	-	0.00	-	-	1.80	0.00	N	0.36	-	-	1.44	220.00	SSW	3.96	190.00	S	0.00	-	-
09:00 PM-10:00 PM	0.00	-	-	0.00	-	-	0.72	-	-	0.00	-	-	1.44	0.00	N	2.52	214.00	SSW	0.00	-	-
10:00 PM-11:00 PM	0.00	-	-	2.16	216.00	SSW	0.72	-	-	0.00	-	-	3.60	0.00	N	0.00	-	-	0.72	-	-
11:00 PM-00:00 AM	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.72	-	-	0.00	-	-	1.44	214.00	SSW	1.80	215.00	SSW
00:00 AM-01:00 AM	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.36	-	-	0.00	-	-
01:00 AM-02:00 AM	0.00	-	-	3.24	0.00	N	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	1.08	93.00	E	0.00	-	-
02:00 AM-03:00 AM	0.36	-	-	0.72	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-
03:00 AM-04:00 AM	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-
04:00 AM-05:00 AM	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.72	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-
05:00 AM-06:00 AM	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	1.44	231.00	SW	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-
06:00 AM-07:00 AM	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-
07:00 AM-08:00 AM	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	2.52	170.00	SSE	2.52	188.00	S	1.44	183.00	S	0.00	-	-
08:00 AM-09:00 AM	0.00	-	-	1.80	60.00	NE	0.72	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-
09:00 AM-10:00 AM	0.00	-	-	1.08	60.00	NE	0.72	-	-	1.80	86.00	ENE	2.16	0.00	N	2.52	86.00	ENE	1.44	0.00	N
10:00 AM-11:00 AM	2.16	0.00	N	0.36	-	-	0.36	-	-	0.00	-	-	0.72	-	-	0.72	-	-	1.44	0.00	N

Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

Technical Management : Wichan Choonharat  
 (Mr. Wichan Choonharat)

Approved by : Sarayuth Jittrantont  
 (Mr. Sarayuth Jittrantont)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



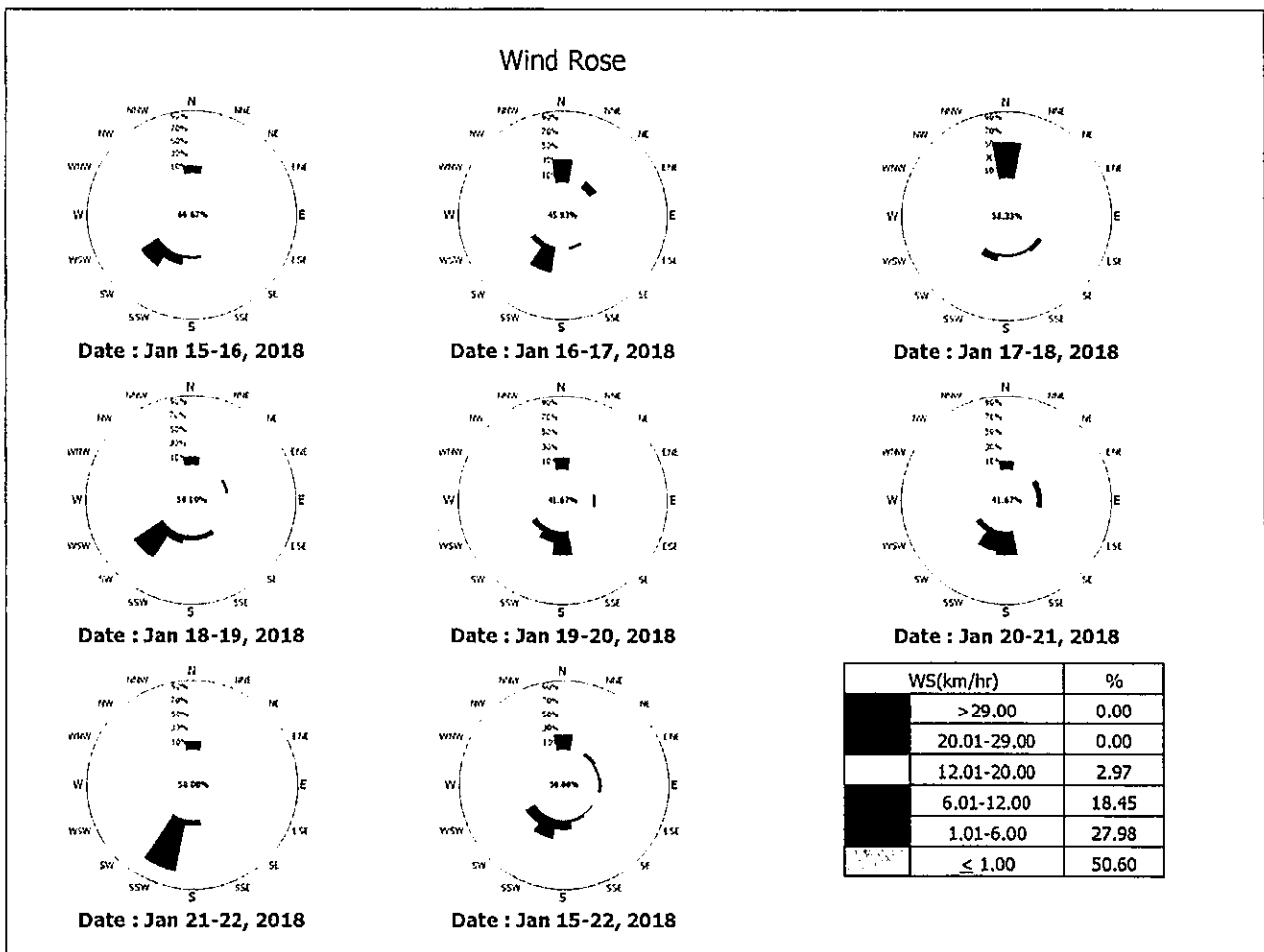




## Analysis / Test Report

**For** : Gulf Chana Green Co., Ltd  
**P/O** : GCG17/004  
**Address** : 87 11<sup>th</sup> Floor, M. Thai Tower All  
 Seasons Place, Wireless Road, Lumpini,  
 Pathumwan, Bangkok Thailand 10330  
**Telephone No.** : 0-2610-5555  
**Facsimile** : 0-2610-5566  
**Attn** : Voravut Rungveeratham  
**Email Address** : Voravut@gulf.co.th

**Lot ID** : 1792176-1 to -7  
**Date Reported** : Jan 30, 2018  
**Date Received** : Jan 25, 2018  
**Report Number** : 1023795-1  
**Parameter** : Wind Speed / Wind Direction  
**Location** : บริเวณโถงชั้นบนอาคารพาณิชย์  
 (GPS 47N 689818, 757926)  
**Sampling Date** : Jan 15-22, 2018  
**Sampling by** : Apiwat Chanta Personnel of  
 ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.



Reference Method : Cup Anemometer & Anodized Aluminium Vane Method

Technical Management : Wichan Chonharat  
 (Mr. Wichan Choonharat)

Approved by : [Signature]  
 (Mr. Sarayuth Jittrantont)

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



## Analysis / Test Report

**Report to:** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons  
 Place, Wireless Road, Lumpini,  
 Pathumwan, Bangkok Thailand 10330  
**Attn:** Voravut Rungveeratham  
**Phone:** 0-2610-5555 Ext.  
**Fax:** 0-2610-5566 Ext.  
**Email:** Voravut@gulf.co.th

**Project Name :**  
**Location :**  
**P/O :** GCG17/004  
**Receipt No :**

**Lot ID: 1792175**  
**Date Received:** Jan 25, 2018  
**Date Reported:** Jan 30, 2018  
**Report Number:** 1038955-1  
**Sampled by:** Apiwat Chanta

Page 1 of 1

**Sample Description** AirQuality  
**Location** บริเวณใกล้ตึกพารากัน (GPS 47N 691347, 757508)  
**Condition of Sample** Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag  
**Date of Analysis** Jan 26, 2018

Lot ID	Sampling Date	Total Suspended Particulate (mg/m3)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
1792175-1	Jan 15 - Jan 16, 2018	0.035	0.023	756	31
1792175-2	Jan 16 - Jan 17, 2018	0.033	0.022	756	31
1792175-3	Jan 17 - Jan 18, 2018	0.032	0.023	756	31
1792175-4	Jan 18 - Jan 19, 2018	0.037	0.025	756	32
1792175-5	Jan 19 - Jan 20, 2018	0.024	0.015	756	31
1792175-6	Jan 20 - Jan 21, 2018	0.021	0.015	756	29
1792175-7	Jan 21 - Jan 22, 2018	0.026	0.016	756	29
<b>Guideline</b>		0.33	0.12	-	-

### Reference Method

Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B  
 Particulate Matter (PM-10) : S EPA 40 CFR Part 50 Appendix J

### Guideline :

Notification of the National Environmental Board. No. 24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Technical Management :

*Saranya C.*

Saranya Chalermthamrong  
 Scientist (4)

Approved By :

*Y. Chanpleng*

Yupaporn Chanpleng  
 Senior Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Report to:** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons  
 Place, Wireless Road, Lumpini,  
 Pathumwan, Bangkok Thailand 10330  
**Attn:** Voravut Rungveeratham  
**Phone:** 0-2610-5555 Ext.  
**Fax:** 0-2610-5566 Ext.  
**Email:** Voravut@gulf.co.th

**Project Name :**  
**Location :**  
**P/O :** GCG17/004  
**Receipt No :**

**Lot ID: 1792175**  
**Date Received:** Jan 25, 2018  
**Date Reported:** Jan 30, 2018  
**Report Number:** 1038956-1  
**Sampled by:** Apiwat Chanta

Page 1 of 1

Lot ID	Sampling Date	Total Suspended Particulate (mg/m <sup>3</sup> )	Particulate Matter (PM-10) (mg/m <sup>3</sup> )	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
1792175-8	Jan 15 - Jan 16, 2018	0.032	0.020	756	31
1792175-9	Jan 16 - Jan 17, 2018	0.026	0.013	756	31
1792175-10	Jan 17 - Jan 18, 2018	0.037	0.022	756	31
1792175-11	Jan 18 - Jan 19, 2018	0.039	0.023	756	32
1792175-12	Jan 19 - Jan 20, 2018	0.023	0.014	756	31
1792175-13	Jan 20 - Jan 21, 2018	0.020	0.014	756	29
1792175-14	Jan 21 - Jan 22, 2018	0.022	0.013	756	29
<b>Guideline</b>		0.33	0.12	-	-

### Reference Method

Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B  
 Particulate Matter (PM-10) : S EPA 40 CFR Part 50 Appendix J

### Guideline :

Notification of the National Environmental Board. No. 24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Technical Management :

Saranya Chalemthamrong  
 Scientist (4)

Approved By :

Yupaporn Chanpleng  
 Senior Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 4D, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Report to:** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons  
 Place, Wireless Road, Lumpini,  
 Pathumwan, Bangkok Thailand 10330  
**Attn:** Voravut Rungveeratham  
**Phone:** 0-2610-5555 Ext.  
**Fax:** 0-2610-5566 Ext.  
**Email:** Voravut@gulf.co.th

**Project Name :**  
**Location :**  
**P/O :** GCG17/004  
**Receipt No :**

**Lot ID: 1792175**  
 Date Received: Jan 25, 2018  
 Date Reported: Jan 30, 2018  
 Report Number: 1038958-1  
**Sampled by:** Apiwat Chanta

Page 1 of 1

**Sample Description** AirQuality  
**Location** บริเวณริมสวิตเช่าเหมะ (GPS 47N 688399, 756510)  
**Condition of Sample** Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag  
**Date of Analysis** Jan 26, 2018

Lot ID	Sampling Date	Total Suspended Particulate (mg/m <sup>3</sup> )	Particulate Matter (PM-10) (mg/m <sup>3</sup> )	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
1792175-15	Jan 15 - Jan 16, 2018	0.032	0.024	756	31
1792175-16	Jan 16 - Jan 17, 2018	0.030	0.020	756	31
1792175-17	Jan 17 - Jan 18, 2018	0.037	0.026	756	31
1792175-18	Jan 18 - Jan 19, 2018	0.040	0.026	756	32
1792175-19	Jan 19 - Jan 20, 2018	0.030	0.018	756	31
1792175-20	Jan 20 - Jan 21, 2018	0.020	0.014	756	29
1792175-21	Jan 21 - Jan 22, 2018	0.025	0.017	756	29
<b>Guideline</b>		0.33	0.12	-	-

### Reference Method

Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B  
 Particulate Matter (PM-10) : S EPA 40 CFR Part 50 Appendix J

### Guideline :

Notification of the National Environmental Board. No. 24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Technical Management :

*Saranya C.*

Saranya Chalermthamrong  
 Scientist (4)

Approved By :

*Y. Chanpleng*

Yupaporn Chanpleng  
 Senior Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



## Analysis / Test Report

**Report to:** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons  
 Place, Wireless Road, Lumpini,  
 Pathumwan, Bangkok Thailand 10330  
**Attn:** Voravut Rungveeratham  
**Phone:** 0-2610-5555 Ext.  
**Fax:** 0-2610-5566 Ext.  
**Email:** Voravut@gulf.co.th

**Project Name :**  
**Location :**  
**P/O :** GCG17/004  
**Receipt No :**

**Lot ID: 1792175**  
 Date Received: Jan 25, 2018  
 Date Reported: Jan 30, 2018  
 Report Number: 1023793-1  
**Sampled by:** Apiwat Chanta

Page 1 of 1

<b>Sample Description</b>	AirQuality
<b>Location</b>	บริเวณพหลโยธิน (GPS 47N 687761, 757727)
<b>Condition of Sample</b>	Drawn into one glass filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag and one quartz filter paper (8x10 inch) placed in plastic bag
<b>Date of Analysis</b>	Jan 26, 2018

Lot ID	Sampling Date	Total Suspended Particulate (mg/m3)	Particulate Matter (PM-10) (mg/m3)	Barometric Pressure (mm Hg)	Atmospheric Temperature (°C)
1792175-22	Jan 15 - Jan 16, 2018	0.035	0.023	756	31
1792175-23	Jan 16 - Jan 17, 2018	0.032	0.018	756	31
1792175-24	Jan 17 - Jan 18, 2018	0.038	0.024	756	31
1792175-25	Jan 18 - Jan 19, 2018	0.038	0.026	756	32
1792175-26	Jan 19 - Jan 20, 2018	0.027	0.018	756	31
1792175-27	Jan 20 - Jan 21, 2018	0.019	0.012	756	29
1792175-28	Jan 21 - Jan 22, 2018	0.023	0.015	756	29
<b>Guideline</b>		0.33	0.12	-	-

### Reference Method

Total Suspended Particulate : US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B  
 Particulate Matter (PM-10) : S EPA 40 CFR Part 50 Appendix J

### Guideline :

Notification of the National Environmental Board. No. 24, 2004 (B.E.2547) dated September 22, 2004

Technical Management :

Saranya Chalermtamrong  
 Scientist (4)

Approved By :

Yupaporn Chanpleng  
 Senior Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand : PHONE +66 0 2760 3000 : FAX +66 0 2760 3197  
 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



# Analysis / Test Report

**Report to:** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons  
 Place, Wireless Road, Lumpini,  
 Pathumwan, Bangkok Thailand 10330  
**Attn:** Voravut Rungveeratham  
**Phone:** 0-2610-5555  
**Fax:** 0-2610-5566  
**Email:** Voravut@gulf.co.th


**Project Name:**  
**Location:**  
**P/O:** GCG17/004  
**Receipt No:**


**Lot ID: 1792173**  
**Date Received:** Jan 25, 2018  
**Date Reported:** Jan 30, 2018  
**Report Number:** 1120308-1  
**Sampled by:** Apiwat Chanta

**Sampling Date** Jan 15, 2018 - Jan 21, 2018  
**Sample Description** AirQuality  
**Location** บริเวณมัสยิดชุมชนชาต  
**Parameter** Sulfur Dioxide

Time	Sulfur Dioxide (ppm)						
	1792173-1 01/15/2018	1792173-2 01/16/2018	1792173-3 01/17/2018	1792173-4 01/18/2018	1792173-5 01/19/2018	1792173-6 01/20/2018	1792173-7 01/21/2018
10:00 AM - 11:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
11:00 AM - 12:00 PM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
12:00 PM - 01:00 PM	0.004	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
01:00 PM - 02:00 PM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
02:00 PM - 03:00 PM	0.004	0.006	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
03:00 PM - 04:00 PM	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
04:00 PM - 05:00 PM	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
05:00 PM - 06:00 PM	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
06:00 PM - 07:00 PM	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
07:00 PM - 08:00 PM	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
08:00 PM - 09:00 PM	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
09:00 PM - 10:00 PM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
10:00 PM - 11:00 PM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
11:00 PM - 12:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
12:00 AM - 01:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
01:00 AM - 02:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
02:00 AM - 03:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
03:00 AM - 04:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
04:00 AM - 05:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
05:00 AM - 06:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
06:00 AM - 07:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
07:00 AM - 08:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
08:00 AM - 09:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
09:00 AM - 10:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Average (24 hrs)	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
1hr - Maximum	0.004	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
Standard 1hr - Average	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

**Standard** : Notification of the National Environment Board No. 21, 2001 (B.E. 2544).  
**Reference Method** : US EPA Method Part 53 and 58

**Technical Management**  
  
 Sararat Mongkonjirawut  
 Scientist (4)

**Approved by**  
  
 Yupaporn Chanpleng  
 Senior Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197



# Analysis / Test Report

**Report to:** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons  
 Place, Wireless Road, Lumpini,  
 Pathumwan, Bangkok Thailand 10330  
**Attn:** Voravut Rungveeratham  
**Phone:** 0-2610-5555  
**Fax:** 0-2610-5566  
**Email:** Voravut@gulf.co.th

**Project Name:**  
**Location:**  
**P/O:** GCG17/004  
**Receipt No:**

**Lot ID: 1792173**  
**Date Received:** Jan 25, 2018  
**Date Reported:** Jan 30, 2018  
**Report Number:** 1120309-1  
**Sampled by:** Apiwat Chanta

**Sampling Date** Jan 15, 2018 - Jan 21, 2018  
**Sample Description** AirQuality  
**Location** บริเวณโรงเรียนจะนะวิทยพัฒน์  
**Parameter** Sulfur Dioxide

Time	Sulfur Dioxide (ppm)						
	1792173-8 01/15/2018	1792173-9 01/16/2018	1792173-10 01/17/2018	1792173-11 01/18/2018	1792173-12 01/19/2018	1792173-13 01/20/2018	1792173-14 01/21/2018
11:00 AM - 12:00 PM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
12:00 PM - 01:00 PM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
01:00 PM - 02:00 PM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
02:00 PM - 03:00 PM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
03:00 PM - 04:00 PM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
04:00 PM - 05:00 PM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
05:00 PM - 06:00 PM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
06:00 PM - 07:00 PM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
07:00 PM - 08:00 PM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
08:00 PM - 09:00 PM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
09:00 PM - 10:00 PM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
10:00 PM - 11:00 PM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11:00 PM - 12:00 AM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
12:00 AM - 01:00 AM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
01:00 AM - 02:00 AM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
02:00 AM - 03:00 AM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
03:00 AM - 04:00 AM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
04:00 AM - 05:00 AM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
05:00 AM - 06:00 AM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
06:00 AM - 07:00 AM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
07:00 AM - 08:00 AM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
08:00 AM - 09:00 AM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
09:00 AM - 10:00 AM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
10:00 AM - 11:00 AM	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Average (24 hrs)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
1hr - Maximum	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Standard 1hr - Average	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

Standard : Notification of the National Environment Board No. 21, 2001 (B.E. 2544).  
 Reference Method : US EPA Method Part 53 and 58

**Technical Management**   
 Sararat Mongkonjirawut  
 Scientist (4)

**Approved by**   
 Yupaporn Chanpleng  
 Senior Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197



# Analysis / Test Report

**Report to:** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons  
 Place, Wireless Road, Lumpini,  
 Pathumwan, Bangkok Thailand 10330  
**Attn:** Voravut Rungveeratham  
**Phone:** 0-2610-5555  
**Fax:** 0-2610-5566  
**Email:** Voravut@gulf.co.th

**Project Name:**  
**Location:**  
**P/O:** GCG17/004  
**Receipt No:**

**Lot ID: 1792173**  
**Date Received:** Jan 25, 2018  
**Date Reported:** Jan 30, 2018  
**Report Number:** 1120310-1  
**Sampled by:** Aplwat Chanta

**Sampling Date** Jan 15, 2018 - Jan 21, 2018  
**Sample Description** AirQuality  
**Location** บริเวณมัสยิดเจ้าพระยา  
**Parameter** Sulfur Dioxide

Time	Sulfur Dioxide (ppm)						
	1792173-15 01/15/2018	1792173-16 01/16/2018	1792173-17 01/17/2018	1792173-18 01/18/2018	1792173-19 01/19/2018	1792173-20 01/20/2018	1792173-21 01/21/2018
12:00 PM - 01:00 PM	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
01:00 PM - 02:00 PM	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
02:00 PM - 03:00 PM	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
03:00 PM - 04:00 PM	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
04:00 PM - 05:00 PM	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
05:00 PM - 06:00 PM	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
06:00 PM - 07:00 PM	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
07:00 PM - 08:00 PM	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
08:00 PM - 09:00 PM	0.005	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
09:00 PM - 10:00 PM	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
10:00 PM - 11:00 PM	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
11:00 PM - 12:00 AM	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
12:00 AM - 01:00 AM	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
01:00 AM - 02:00 AM	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
02:00 AM - 03:00 AM	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
03:00 AM - 04:00 AM	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
04:00 AM - 05:00 AM	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
05:00 AM - 06:00 AM	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
06:00 AM - 07:00 AM	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
07:00 AM - 08:00 AM	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
08:00 AM - 09:00 AM	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
09:00 AM - 10:00 AM	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
10:00 AM - 11:00 AM	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
11:00 AM - 12:00 PM	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Average (24 hrs)	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
1hr - Maximum	0.006	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Standard 1hr - Average	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Standard	: Notification of the National Environment Board No. 21, 2001 (B.E. 2544).						
Reference Method	: US EPA Method Part 53 and 58						

Technical Management

Sararat Mongkonjirawat  
 Scientist (4)

Approved by

Yupaporn Chanpleng  
 Senior Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 4D, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197





# Analysis / Test Report

**Report to:** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons  
 Place, Wireless Road, Lumpini,  
 Pathumwan, Bangkok Thailand 10330  
**Attn:** Voravut Rungveeratham  
**Phone:** 0-2610-5555  
**Fax:** 0-2610-5566  
**Email:** Voravut@gulf.co.th


**Project Name:**  
**Location:**  
**P/O:** GCG17/004  
**Receipt No:**


**Lot ID:** 1792173  
**Date Received:** Jan 25, 2018  
**Date Reported:** Jan 30, 2018  
**Report Number:** 1120311-1  
**Sampled by:** Apiwat Chanta

**Sampling Date** Jan 15, 2018 - Jan 21, 2018  
**Sample Description** AirQuality  
**Location** บริเวณลานจอดรถ  
**Parameter** Sulfur Dioxide

Time	Sulfur Dioxide (ppm)						
	1792173-22 01/15/2018	1792173-23 01/16/2018	1792173-24 01/17/2018	1792173-25 01/18/2018	1792173-26 01/19/2018	1792173-27 01/20/2018	1792173-28 01/21/2018
01:00 PM - 02:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
02:00 PM - 03:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
03:00 PM - 04:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
04:00 PM - 05:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
05:00 PM - 06:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
06:00 PM - 07:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
07:00 PM - 08:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
08:00 PM - 09:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
09:00 PM - 10:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10:00 PM - 11:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11:00 PM - 12:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12:00 AM - 01:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
01:00 AM - 02:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
02:00 AM - 03:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
03:00 AM - 04:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
04:00 AM - 05:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
05:00 AM - 06:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
06:00 AM - 07:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
07:00 AM - 08:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
08:00 AM - 09:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
09:00 AM - 10:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10:00 AM - 11:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11:00 AM - 12:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12:00 PM - 01:00 PM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Average (24 hrs)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1hr - Maximum	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Standard 1hr - Average	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3

Standard : Notification of the National Environment Board No. 21, 2001 (B.E. 2544).  
 Reference Method : US EPA Method Part 53 and 58

**Technical Management**   
 Sararat Mongkonjirawut  
 Scientist (4)

**Approved by**   
 Yupaporn Chanpleng  
 Senior Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197



# Analysis / Test Report

**Report to:** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons  
 Place, Wireless Road, Lumpini,  
 Pathumwan, Bangkok Thailand 10330  
**Attn:** Voravut Rungveeratham  
**Phone:** 0-2610-5555  
**Fax:** 0-2610-5566  
**Email:** Voravut@gulf.co.th

**Project Name:**  
**Location:**  
**P/O:** GCG17/004  
**Receipt No:**

**Lot ID: 1792171**  
**Date Received:** Jan 25, 2018  
**Date Reported:** Jan 30, 2018  
**Report Number:** 1038859-1  
**Sampled by:** Apiwat Chanta

**Sampling Date** Jan 15, 2018 - Jan 21, 2018  
**Sample Description** AirQuality  
**Location** บริเวณเมสซิดนบุรีราชฯ (GPS 47N 691347, 757508)  
**Parameter** Nitrogen dioxide

Time	Nitrogen dioxide (ppm)						
	1792171-1 01/15/2018	1792171-2 01/16/2018	1792171-3 01/17/2018	1792171-4 01/18/2018	1792171-5 01/19/2018	1792171-6 01/20/2018	1792171-7 01/21/2018
10:00 AM - 11:00 AM	0.005	0.003	0.005	0.005	0.004	0.004	0.002
11:00 AM - 12:00 PM	0.004	0.004	0.007	0.006	0.006	0.006	0.003
12:00 PM - 01:00 PM	0.004	0.006	0.009	0.009	0.007	0.007	0.004
01:00 PM - 02:00 PM	0.009	0.007	0.010	0.011	0.007	0.005	0.004
02:00 PM - 03:00 PM	0.010	0.009	0.011	0.012	0.008	0.005	0.004
03:00 PM - 04:00 PM	0.011	0.008	0.011	0.012	0.008	0.003	0.004
04:00 PM - 05:00 PM	0.012	0.008	0.012	0.011	0.008	0.003	0.005
05:00 PM - 06:00 PM	0.010	0.008	0.012	0.004	0.008	0.004	0.004
06:00 PM - 07:00 PM	0.005	0.008	0.013	0.012	0.008	0.005	0.004
07:00 PM - 08:00 PM	0.011	0.008	0.012	0.011	0.008	0.004	0.004
08:00 PM - 09:00 PM	0.010	0.009	0.009	0.008	0.006	0.003	0.003
09:00 PM - 10:00 PM	0.008	0.009	0.008	0.007	0.005	0.003	0.002
10:00 PM - 11:00 PM	0.007	0.007	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002
11:00 PM - 12:00 AM	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.003	0.002
12:00 AM - 01:00 AM	0.005	0.006	0.005	0.004	0.005	0.002	0.002
01:00 AM - 02:00 AM	0.004	0.005	0.004	0.003	0.005	0.002	0.002
02:00 AM - 03:00 AM	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
03:00 AM - 04:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
04:00 AM - 05:00 AM	0.004	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002
05:00 AM - 06:00 AM	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
06:00 AM - 07:00 AM	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.001	0.001
07:00 AM - 08:00 AM	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001
08:00 AM - 09:00 AM	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001
09:00 AM - 10:00 AM	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Average (24 hrs)	0.006	0.006	0.007	0.006	0.005	0.003	0.003
1hr - Maximum	0.012	0.009	0.013	0.012	0.008	0.007	0.005
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).

Reference Method : US EPAMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Technical Management

*Saranya C.*  
 Saranya Chalermthamrong  
 Scientist (4)

Approved by

*Y. Chanpleng*  
 Yupaporn Chanpleng  
 Senior Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



# Analysis / Test Report

**Report to:** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons  
 Place, Wireless Road, Lumpini,  
 Pathumwan, Bangkok Thailand 10330  
**Attn:** Voravut Rungveeratham  
**Phone:** 0-2610-5555  
**Fax:** 0-2610-5566  
**Email:** Voravut@gulf.co.th

**Project Name:**  
**Location:**  
**P/O:** GCG17/004  
**Receipt No:**

**Lot ID: 1792171**  
**Date Received:** Jan 25, 2018  
**Date Reported:** Jan 30, 2018  
**Report Number:** 1038860-1  
**Sampled by:** Apiwat Chanta

**Sampling Date** Jan 15, 2018 - Jan 21, 2018  
**Sample Description** AirQuality  
**Location** บริเวณโรงเรียนจนะวิทยูปถัมภ์ (GPS 47N 689818, 757926)  
**Parameter** Nitrogen dioxide

Time	Nitrogen dioxide (ppm)						
	1792171-8 01/15/2018	1792171-9 01/16/2018	1792171-10 01/17/2018	1792171-11 01/18/2018	1792171-12 01/19/2018	1792171-13 01/20/2018	1792171-14 01/21/2018
11:00 AM - 12:00 PM	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001
12:00 PM - 01:00 PM	0.001	0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.002	<0.001
01:00 PM - 02:00 PM	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001
02:00 PM - 03:00 PM	<0.001	0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
03:00 PM - 04:00 PM	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
04:00 PM - 05:00 PM	<0.001	0.004	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002
05:00 PM - 06:00 PM	0.001	0.002	0.001	0.001	<0.001	0.001	0.002
06:00 PM - 07:00 PM	0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.003
07:00 PM - 08:00 PM	0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.001	0.002
08:00 PM - 09:00 PM	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	<0.001	0.001
09:00 PM - 10:00 PM	0.004	0.004	0.001	0.005	0.005	<0.001	0.001
10:00 PM - 11:00 PM	0.003	0.001	0.004	0.007	0.001	0.003	0.001
11:00 PM - 12:00 AM	0.006	0.001	0.004	0.004	0.001	0.002	0.001
12:00 AM - 01:00 AM	0.004	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
01:00 AM - 02:00 AM	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002
02:00 AM - 03:00 AM	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.002
03:00 AM - 04:00 AM	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002
04:00 AM - 05:00 AM	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	<0.001
05:00 AM - 06:00 AM	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
06:00 AM - 07:00 AM	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002
07:00 AM - 08:00 AM	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002
08:00 AM - 09:00 AM	0.002	0.002	0.001	<0.001	0.002	0.002	0.002
09:00 AM - 10:00 AM	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001	0.002
10:00 AM - 11:00 AM	0.001	0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.001	<0.001
Average (24 hrs)	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
1hr - Maximum	0.006	0.004	0.004	0.007	0.005	0.003	0.003
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).  
 Reference Method : US EPAMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Technical Management

*Saranya C.*  
 Saranya Chalermthamrong  
 Scientist (4)

Approved by

*Y. Chanpleng*  
 Yupaporn Chanpleng  
 Senior Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group



# Analysis / Test Report

**Report to:** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons  
 Place, Wireless Road, Lumpini,  
 Pathumwan, Bangkok Thailand 10330  
**Attn:** Voravut Rungveeratham  
**Phone:** 0-2610-5555  
**Fax:** 0-2610-5566  
**Email:** Voravut@gulf.co.th

**Project Name:**  
**Location:**  
**P/O:** GCG17/004  
**Receipt No:**

**Lot ID: 1792171**  
**Date Received:** Jan 25, 2018  
**Date Reported:** Jan 30, 2018  
**Report Number:** 1038862-1  
**Sampled by:** Apiwat Chanta

**Sampling Date** Jan 15, 2018 - Jan 21, 2018  
**Sample Description** AirQuality  
**Location** บริเวณเมสซิดตึกโรงแรม (GPS 47N 688399, 756510)  
**Parameter** Nitrogen dioxide

Time	Nitrogen dioxide (ppm)						
	1792171-15 01/15/2018	1792171-16 01/16/2018	1792171-17 01/17/2018	1792171-18 01/18/2018	1792171-19 01/19/2018	1792171-20 01/20/2018	1792171-21 01/21/2018
01:00 PM - 02:00 PM	0.009	0.007	0.006	0.006	0.005	0.006	0.004
02:00 PM - 03:00 PM	0.011	0.007	0.006	0.007	0.005	0.006	0.004
03:00 PM - 04:00 PM	0.012	0.007	0.006	0.007	0.006	0.005	0.004
04:00 PM - 05:00 PM	0.013	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
05:00 PM - 06:00 PM	0.013	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004
06:00 PM - 07:00 PM	0.014	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006	0.004
07:00 PM - 08:00 PM	0.016	0.006	0.006	0.007	0.005	0.005	0.004
08:00 PM - 09:00 PM	0.014	0.006	0.006	0.006	0.006	0.004	0.004
09:00 PM - 10:00 PM	0.011	0.007	0.008	0.006	0.006	0.005	0.004
10:00 PM - 11:00 PM	0.009	0.006	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
11:00 PM - 12:00 AM	0.007	0.006	0.007	0.004	0.005	0.004	0.004
12:00 AM - 01:00 AM	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004
01:00 AM - 02:00 AM	0.005	0.006	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
02:00 AM - 03:00 AM	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
03:00 AM - 04:00 AM	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.002
04:00 AM - 05:00 AM	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.002
05:00 AM - 06:00 AM	0.003	0.004	0.003	0.003	0.004	0.002	0.003
06:00 AM - 07:00 AM	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
07:00 AM - 08:00 AM	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
08:00 AM - 09:00 AM	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.002
09:00 AM - 10:00 AM	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
10:00 AM - 11:00 AM	0.005	0.003	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003
11:00 AM - 12:00 PM	0.007	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
12:00 PM - 01:00 PM	0.006	0.006	0.006	0.005	0.006	0.004	0.004
Average (24 hrs)	0.008	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
1hr - Maximum	0.016	0.007	0.008	0.007	0.006	0.006	0.004
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Standard : Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).  
 Reference Method : US EPAMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)

Technical Management

*Saranya C.*  
 Saranya Chalermthamrong  
 Scientist (4)

Approved by

*Y. Chanpleng*  
 Yupaporn Chanpleng  
 Senior Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group



www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER



# Analysis / Test Report


**Report to:** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons  
 Place, Wireless Road, Lumpini,  
 Pathumwan, Bangkok Thailand 10330  
**Attn:** Voravut Rungveeratham  
**Phone:** 0-2610-5555  
**Fax:** 0-2610-5566  
**Email:** Voravut@gulf.co.th


**Project Name:**  
**Location:**  
**P/O:** GCG17/004  
**Receipt No:**

**Lot ID: 1792171**  
 Date Received: Jan 25, 2018  
 Date Reported: Jan 30, 2018  
 Report Number: 1023789-1  
**Sampled by:** Apiwat Chanta

**Sampling Date** Jan 15, 2018 - Jan 21, 2018  
**Sample Description** AirQuality  
**Location** กรุงเทพมหานคร (GPS 47N 687761, 757727)  
**Parameter** Nitrogen dioxide

Time	Nitrogen dioxide (ppm)						
	1792171-22 01/15/2018	1792171-23 01/16/2018	1792171-24 01/17/2018	1792171-25 01/18/2018	1792171-26 01/19/2018	1792171-27 01/20/2018	1792171-28 01/21/2018
12:00 PM - 01:00 PM	0.011	0.004	0.002	0.001	0.006	0.015	0.002
01:00 PM - 02:00 PM	0.005	0.006	0.010	0.007	0.013	0.019	0.004
02:00 PM - 03:00 PM	0.002	0.011	0.011	0.008	0.011	0.003	0.004
03:00 PM - 04:00 PM	0.002	0.007	0.015	0.014	0.013	0.002	0.007
04:00 PM - 05:00 PM	0.008	0.009	0.018	0.013	0.012	0.002	0.001
05:00 PM - 06:00 PM	0.003	0.009	0.018	0.013	0.010	0.002	0.006
06:00 PM - 07:00 PM	0.001	0.004	0.018	0.016	0.012	0.010	0.005
07:00 PM - 08:00 PM	0.062	0.010	0.025	0.043	0.037	0.002	0.016
08:00 PM - 09:00 PM	0.072	0.080	0.049	0.046	0.073	0.005	0.085
09:00 PM - 10:00 PM	0.074	0.054	0.078	0.081	0.084	0.014	0.076
10:00 PM - 11:00 PM	0.052	0.087	0.076	0.071	0.025	0.042	0.089
11:00 PM - 12:00 AM	0.069	0.075	0.074	0.052	0.034	0.047	0.084
12:00 AM - 01:00 AM	0.057	0.074	0.080	0.080	0.060	0.028	0.088
01:00 AM - 02:00 AM	0.029	0.049	0.090	0.078	0.042	0.024	0.056
02:00 AM - 03:00 AM	0.030	0.058	0.064	0.068	0.050	0.019	0.063
03:00 AM - 04:00 AM	0.056	0.090	0.080	0.073	0.055	0.064	0.052
04:00 AM - 05:00 AM	0.016	0.062	0.089	0.034	0.039	0.042	0.073
05:00 AM - 06:00 AM	0.039	0.060	0.050	0.024	0.042	0.030	0.043
06:00 AM - 07:00 AM	0.018	0.034	0.050	0.038	0.047	0.036	0.041
07:00 AM - 08:00 AM	0.015	0.058	0.045	0.023	0.019	0.029	0.027
08:00 AM - 09:00 AM	0.011	0.027	0.011	0.036	0.015	0.022	0.044
09:00 AM - 10:00 AM	0.006	0.003	0.003	0.014	0.016	0.012	0.019
10:00 AM - 11:00 AM	0.001	0.006	0.002	0.007	0.004	0.001	0.004
11:00 AM - 12:00 PM	0.003	0.002	0.003	0.005	0.010	0.001	0.004
Average (24 hrs)	0.027	0.037	0.040	0.035	0.030	0.020	0.037
1hr - Maximum	0.074	0.090	0.090	0.081	0.084	0.064	0.089
Standard 1hr - Average	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
Standard	: Notification of the National Environment Board No. 33, 2009 (B.E. 2552).						
Reference Method	: US EPAMethod Part 50 App. F (Chemiluminescence)						

**Technical Management**  
  
 Saranya Chalermthamrong  
 Scientist (4)

**Approved by**  
  
 Yupaporn Chanpleng  
 Senior Manager

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Suan Luang, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197  
 ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. Part of the ALS Group

## **Attachment III**

# **Noise Monitoring Report**



# Analysis / Test Report

Report to : Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons Place,  
 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok  
 Thailand 10330  
 Attn : Voravut Rungveeratham  
 Phone : 0-2610-5555  
 Fax : 0-2610-5566  
 Email : Voravut@gulf.co.th

Project Name :  
 Location :  
 P/O :  
 Receipt No :

Lot ID: 1814653  
 Date Received : Mar 07, 2018  
 Date Reported : Mar 09, 2018  
 Report Number : 1061851-1

Reference Number 1814653-1  
 Parameter Noise (Leq 24 hrs)  
 Location บริเวณโรงเรียนจณะนงนุช (GPS 47N 0689831, 0758003)  
 Measurement Date Feb 26, 2018 - Feb 27, 2018  
 Measurement By Woravut Deenuk Personnel of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
 Sound Level Meter Serial No. 472133

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	53.3	73.1	47.7
01:00 PM - 02:00 PM	52.5	74.8	46.3
02:00 PM - 03:00 PM	54.6	77.1	47.8
03:00 PM - 04:00 PM	56.7	80.3	50.6
04:00 PM - 05:00 PM	51.6	76.2	47.9
05:00 PM - 06:00 PM	52.0	75.8	45.9
06:00 PM - 07:00 PM	50.6	71.9	43.9
07:00 PM - 08:00 PM	50.6	65.1	47.5
08:00 PM - 09:00 PM	50.6	62.6	48.1
09:00 PM - 10:00 PM	48.7	64.8	46.0
10:00 PM - 11:00 PM	48.2	62.9	42.7
11:00 PM - 12:00 AM	46.8	65.3	42.6
12:00 AM - 01:00 AM	46.1	65.2	42.2
01:00 AM - 02:00 AM	45.6	58.9	41.7
02:00 AM - 03:00 AM	46.3	58.7	42.5
03:00 AM - 04:00 AM	45.7	59.4	42.8
04:00 AM - 05:00 AM	46.9	60.0	42.7
05:00 AM - 06:00 AM	47.7	62.7	42.6
06:00 AM - 07:00 AM	51.9	72.0	46.6
07:00 AM - 08:00 AM	58.3	75.3	51.4
08:00 AM - 09:00 AM	57.1	78.7	49.2
09:00 AM - 10:00 AM	51.8	72.3	47.5
10:00 AM - 11:00 AM	56.4	75.3	48.0
11:00 AM - 12:00 PM	54.3	74.6	47.5

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 52.7  
 Lmax (dB(A)) 80.3  
 L90 (dB(A)) 46.3  
 Ldn (dB(A)) 55.9  
 Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO (1996)/1

Standard : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 [2]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ  
 โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya Chalemthamrong  
 Scientist (4)

Approved by

Supot Salamteh  
 Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



# Analysis / Test Report

**Report to :** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons Place,  
 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok  
 Thailand 10330  
**Attn :** Voravut Rungveeratham  
**Phone :** 0-2610-5555  
**Fax :** 0-2610-5566  
**Email :** Voravut@gulf.co.th

**Project Name :**  
**Location :**  
**P/O :**  
**Receipt No :**

**Lot ID: 1814653**  
 Date Received : Mar 07, 2018  
 Date Reported : Mar 09, 2018  
 Report Number : 1061852-1

**Reference Number** 1814653-2  
**Parameter** Noise (Leq 24 hrs.)  
**Location** บริเวณโรงเรียนจนะวิทยูปถัมภ์ (GPS 47N 0689831, 0758003)  
**Measurement Date** Feb 27, 2018 - Feb 28, 2018  
**Measurement By** Woravut Deenuk Personnel of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
**Sound Level Meter** Serial No. 472133

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	58.1	93.3	47.3
01:00 PM - 02:00 PM	55.8	75.7	48.1
02:00 PM - 03:00 PM	54.8	76.9	48.3
03:00 PM - 04:00 PM	55.1	75.7	48.8
04:00 PM - 05:00 PM	56.4	77.7	48.4
05:00 PM - 06:00 PM	51.6	78.1	46.5
06:00 PM - 07:00 PM	53.2	70.2	46.0
07:00 PM - 08:00 PM	51.2	66.3	46.7
08:00 PM - 09:00 PM	53.4	64.9	50.9
09:00 PM - 10:00 PM	51.0	65.8	46.9
10:00 PM - 11:00 PM	48.9	64.2	44.0
11:00 PM - 12:00 AM	49.2	64.7	45.7
12:00 AM - 01:00 AM	47.6	58.7	44.8
01:00 AM - 02:00 AM	49.0	65.9	45.8
02:00 AM - 03:00 AM	48.6	73.5	44.7
03:00 AM - 04:00 AM	46.3	64.0	41.9
04:00 AM - 05:00 AM	45.3	64.5	41.7
05:00 AM - 06:00 AM	46.9	61.7	42.5
06:00 AM - 07:00 AM	52.0	72.8	46.0
07:00 AM - 08:00 AM	58.2	75.9	50.4
08:00 AM - 09:00 AM	57.4	82.5	48.5
09:00 AM - 10:00 AM	50.4	68.1	45.4
10:00 AM - 11:00 AM	52.4	68.5	47.9
11:00 AM - 12:00 PM	52.6	70.8	48.1

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 53.4  
 Lmax (dB(A)) 93.3  
 L90 (dB(A)) 46.5  
 Ldn (dB(A)) 56.7  
 Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO (1996)/1  
 Standard : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 [2]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ  
 โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

*Saranya C.*

Saranya Chalemthamrong  
Scientist (4)

Approved by

*Supot S.*

Supot Salamteh  
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.





# Analysis / Test Report

**Report to :** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons Place,  
 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok  
 Thailand 10330  
**Attn :** Voravut Rungveeratham  
**Phone :** 0-2610-5555  
**Fax :** 0-2610-5566  
**Email :** Voravut@gulf.co.th

**Project Name :**  
**Location :**  
**P/O :**  
**Receipt No :**

**Lot ID: 1814653**  
**Date Received :** Mar 07, 2018  
**Date Reported :** Mar 09, 2018  
**Report Number :** 1061853-1

**Reference Number** 1814653-3  
**Parameter** Noise (Leq 24 hrs.)  
**Location** บริเวณโรงแรมเจดับบลิวพลิมมิ่ง (GPS 47N 0689831, 0758003)  
**Measurement Date** Feb 28, 2018 - Mar 01, 2018  
**Measurement By** Woravut Deenuk Personnel of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
**Sound Level Meter** Serial No. 472133

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	54.3	82.7	48.0
01:00 PM - 02:00 PM	53.0	74.9	47.8
02:00 PM - 03:00 PM	53.5	75.7	47.8
03:00 PM - 04:00 PM	52.9	72.4	46.8
04:00 PM - 05:00 PM	50.2	68.7	46.0
05:00 PM - 06:00 PM	50.7	67.3	46.0
06:00 PM - 07:00 PM	50.8	66.9	45.3
07:00 PM - 08:00 PM	49.9	64.6	46.7
08:00 PM - 09:00 PM	49.0	69.9	44.5
09:00 PM - 10:00 PM	48.9	60.8	44.7
10:00 PM - 11:00 PM	49.3	63.9	46.4
11:00 PM - 12:00 AM	49.7	62.7	46.6
12:00 AM - 01:00 AM	46.9	60.3	43.5
01:00 AM - 02:00 AM	46.3	63.1	42.6
02:00 AM - 03:00 AM	44.4	62.7	41.9
03:00 AM - 04:00 AM	45.5	63.2	41.8
04:00 AM - 05:00 AM	45.8	70.4	41.5
05:00 AM - 06:00 AM	47.6	68.3	42.1
06:00 AM - 07:00 AM	51.0	74.3	44.9
07:00 AM - 08:00 AM	52.0	73.8	45.9
08:00 AM - 09:00 AM	50.1	70.3	43.8
09:00 AM - 10:00 AM	48.7	64.4	43.9
10:00 AM - 11:00 AM	52.3	88.4	46.0
11:00 AM - 12:00 PM	50.9	77.2	46.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 50.5  
 Lmax (dB(A)) 88.4  
 L90 (dB(A)) 45.3  
 Ldn (dB(A)) 55.0  
 Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO (1996)/1  
 Standard : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 [2]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ  
 โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya Chalermthamrong  
Scientist (4)

Approved by

Supot Salamteh  
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



# Analysis / Test Report

**Report to :** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons Place,  
 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok  
 Thailand 10330  
**Attn :** Voravut Rungveeratham  
**Phone :** 0-2610-5555  
**Fax :** 0-2610-5566  
**Email :** Voravut@gulf.co.th

**Project Name :**  
**Location :**  
**P/O :**  
**Receipt No :**

**Lot ID: 1814653**  
**Date Received :** Mar 07, 2018  
**Date Reported :** Mar 09, 2018  
**Report Number :** 1061854-1

**Reference Number** 1814653-4  
**Parameter** Noise (Leq 24 hrs.)  
**Location** บริเวณโรงเรียนจณะนงนุชปทุมธานี (GPS 47N 0689831, 0758003)  
**Measurement Date** Mar 01, 2018 - Mar 02, 2018  
**Measurement By** Woravut Deenuk Personnel of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
**Sound Level Meter** Serial No. 472133

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	49.2	67.0	45.1
01:00 PM - 02:00 PM	48.3	64.6	43.8
02:00 PM - 03:00 PM	48.6	65.8	44.3
03:00 PM - 04:00 PM	50.0	70.0	44.5
04:00 PM - 05:00 PM	51.3	73.7	46.1
05:00 PM - 06:00 PM	51.5	70.9	45.6
06:00 PM - 07:00 PM	50.6	70.5	44.9
07:00 PM - 08:00 PM	49.8	69.0	45.8
08:00 PM - 09:00 PM	48.7	64.0	44.1
09:00 PM - 10:00 PM	48.6	62.4	43.7
10:00 PM - 11:00 PM	50.0	69.9	46.3
11:00 PM - 12:00 AM	47.6	66.9	45.0
12:00 AM - 01:00 AM	55.4	84.1	42.3
01:00 AM - 02:00 AM	44.6	63.9	41.9
02:00 AM - 03:00 AM	45.1	66.8	42.0
03:00 AM - 04:00 AM	44.1	60.6	41.8
04:00 AM - 05:00 AM	44.9	59.0	41.7
05:00 AM - 06:00 AM	47.1	63.4	42.6
06:00 AM - 07:00 AM	51.8	71.4	46.4
07:00 AM - 08:00 AM	52.1	66.6	47.8
08:00 AM - 09:00 AM	52.2	72.0	45.6
09:00 AM - 10:00 AM	50.0	68.7	44.0
10:00 AM - 11:00 AM	49.6	67.6	44.3
11:00 AM - 12:00 PM	49.1	68.3	43.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 50.0  
 Lmax (dB(A)) 84.1  
 L90 (dB(A)) 44.3  
 Ldn (dB(A)) 56.1  
 Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO (1996)/1  
 Standard : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 [2]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ  
 โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya Chalemthamrong  
Scientist (4)

Approved by

Supot Salamteh  
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



# Analysis / Test Report

**Report to :** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons Place,  
 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok  
 Thailand 10330  
**Attn :** Voravut Rungveeratham  
**Phone :** 0-2610-5555  
**Fax :** 0-2610-5566  
**Email :** Voravut@gulf.co.th

**Project Name :**  
**Location :**  
**P/O :**  
**Receipt No :**

**Lot ID: 1814653**  
**Date Received :** Mar 07, 2018  
**Date Reported :** Mar 09, 2018  
**Report Number :** 1061855-1

**Reference Number** 1814653-5  
**Parameter** Noise (Leq 24 hrs.)  
**Location** บริเวณโรงเรียนจณะนงนุชปทุมวัน (GPS 47N 0689831, 0758003)  
**Measurement Date** Mar 02, 2018 - Mar 03, 2018  
**Measurement By** Woravut Deenuk Personnel of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
**Sound Level Meter** Serial No. 472133

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	49.9	79.5	43.4
01:00 PM - 02:00 PM	49.7	66.4	44.1
02:00 PM - 03:00 PM	50.0	66.9	45.5
03:00 PM - 04:00 PM	49.6	71.3	45.1
04:00 PM - 05:00 PM	51.0	74.3	45.3
05:00 PM - 06:00 PM	51.1	71.4	46.5
06:00 PM - 07:00 PM	50.4	66.4	45.3
07:00 PM - 08:00 PM	49.4	62.1	46.3
08:00 PM - 09:00 PM	50.5	67.3	47.4
09:00 PM - 10:00 PM	50.4	68.2	46.2
10:00 PM - 11:00 PM	47.8	64.5	42.8
11:00 PM - 12:00 AM	46.0	64.8	42.3
12:00 AM - 01:00 AM	44.9	58.8	42.9
01:00 AM - 02:00 AM	47.0	70.3	42.4
02:00 AM - 03:00 AM	44.4	63.6	42.1
03:00 AM - 04:00 AM	45.2	61.7	42.1
04:00 AM - 05:00 AM	45.2	61.3	41.9
05:00 AM - 06:00 AM	47.4	69.1	42.7
06:00 AM - 07:00 AM	52.3	75.3	45.8
07:00 AM - 08:00 AM	53.1	74.7	46.2
08:00 AM - 09:00 AM	52.1	74.9	44.6
09:00 AM - 10:00 AM	49.7	66.4	43.1
10:00 AM - 11:00 AM	51.0	75.5	43.4
11:00 AM - 12:00 PM	49.4	66.4	42.4

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 49.7  
 Lmax (dB(A)) 79.5  
 L90 (dB(A)) 43.4  
 Ldn (dB(A)) 54.5  
 Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO (1996)/1  
 Standard : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 [2]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ  
 โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya Chalemthamrong  
Scientist (4)

Approved by

Supot Salamteh  
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



# Analysis / Test Report

**Report to :** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons Place,  
 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok  
 Thailand 10330  
**Attn :** Voravut Rungveeratham  
**Phone :** 0-2610-5555  
**Fax :** 0-2610-5566  
**Email :** Voravut@gulf.co.th

**Project Name :**  
**Location :**  
**P/O :**  
**Receipt No :**

**Lot ID: 1814653**  
**Date Received :** Mar 07, 2018  
**Date Reported :** Mar 09, 2018  
**Report Number :** 1061856-1

**Reference Number** 1814653-6  
**Parameter** Noise (Leq 24 hrs.)  
**Location** บริเวณโรงเรียนจนะวิทยูปถัมภ์ (GPS 47N 0689831, 0758003)  
**Measurement Date** Mar 03, 2018 - Mar 04, 2018  
**Measurement By** Woravut Deenuk Personnel of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
**Sound Level Meter** Serial No. 472133

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	49.8	73.0	43.1
01:00 PM - 02:00 PM	50.1	70.0	44.7
02:00 PM - 03:00 PM	49.2	67.8	44.6
03:00 PM - 04:00 PM	50.2	66.8	45.1
04:00 PM - 05:00 PM	50.1	71.2	45.1
05:00 PM - 06:00 PM	54.4	77.8	45.9
06:00 PM - 07:00 PM	51.4	70.7	45.1
07:00 PM - 08:00 PM	50.4	63.7	46.9
08:00 PM - 09:00 PM	50.4	63.6	47.3
09:00 PM - 10:00 PM	50.3	66.8	47.3
10:00 PM - 11:00 PM	48.7	66.7	45.0
11:00 PM - 12:00 AM	48.7	69.3	43.9
12:00 AM - 01:00 AM	49.1	75.1	42.5
01:00 AM - 02:00 AM	44.9	66.5	42.5
02:00 AM - 03:00 AM	43.9	58.1	41.9
03:00 AM - 04:00 AM	45.3	60.2	42.3
04:00 AM - 05:00 AM	44.9	60.9	41.3
05:00 AM - 06:00 AM	46.5	64.5	42.6
06:00 AM - 07:00 AM	51.2	75.1	45.2
07:00 AM - 08:00 AM	52.2	73.9	44.2
08:00 AM - 09:00 AM	50.8	69.4	44.1
09:00 AM - 10:00 AM	49.7	68.9	43.5
10:00 AM - 11:00 AM	49.4	68.6	44.0
11:00 AM - 12:00 PM	50.2	70.3	44.1

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 49.9  
 Lmax (dB(A)) 77.8  
 L90 (dB(A)) 44.1  
 Ldn (dB(A)) 54.7  
 Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO (1996)/1

Standard : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 [2]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ  
 โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya Chalermtamrong  
Scientist (4)

Approved by

Supot Salamteh  
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



# Analysis / Test Report

**Report to :** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons Place,  
 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok  
 Thailand 10330  
**Attn :** Voravut Rungveeratham  
**Phone :** 0-2610-5555  
**Fax :** 0-2610-5566  
**Email :** Voravut@gulf.co.th

**Project Name :**  
**Location :**  
**P/O :**  
**Receipt No :**

**Lot ID: 1814653**  
**Date Received :** Mar 07, 2018  
**Date Reported :** Mar 09, 2018  
**Report Number :** 1061857-1

**Reference Number** 1814653-7  
**Parameter** Noise (Leq 24 hrs.)  
**Location** บริเวณโรงเรียนจณะนรยุปถัมภ์ (GPS 47N 0689831, 0758003)  
**Measurement Date** Mar 04, 2018 - Mar 05, 2018  
**Measurement By** Woravut Deenuk Personnel of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
**Sound Level Meter** Serial No. 472133

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	48.6	66.1	42.8
01:00 PM - 02:00 PM	48.3	69.1	42.3
02:00 PM - 03:00 PM	48.5	73.5	43.2
03:00 PM - 04:00 PM	49.0	73.1	43.1
04:00 PM - 05:00 PM	49.4	66.5	44.3
05:00 PM - 06:00 PM	49.6	65.7	44.9
06:00 PM - 07:00 PM	50.6	78.7	44.7
07:00 PM - 08:00 PM	49.3	70.7	44.9
08:00 PM - 09:00 PM	50.4	73.4	44.6
09:00 PM - 10:00 PM	49.9	61.7	47.0
10:00 PM - 11:00 PM	49.4	68.8	44.9
11:00 PM - 12:00 AM	45.7	60.3	42.0
12:00 AM - 01:00 AM	45.9	60.2	42.5
01:00 AM - 02:00 AM	44.4	66.3	41.6
02:00 AM - 03:00 AM	44.8	67.6	42.7
03:00 AM - 04:00 AM	45.1	60.2	42.1
04:00 AM - 05:00 AM	44.6	59.2	41.9
05:00 AM - 06:00 AM	47.9	65.2	42.5
06:00 AM - 07:00 AM	52.1	70.6	47.0
07:00 AM - 08:00 AM	53.7	70.4	49.2
08:00 AM - 09:00 AM	51.7	71.7	46.0
09:00 AM - 10:00 AM	48.5	67.1	43.4
10:00 AM - 11:00 AM	48.5	66.0	44.3
11:00 AM - 12:00 PM	49.4	69.7	45.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 49.2  
 Lmax (dB(A)) 78.7  
 L90 (dB(A)) 43.4  
 Ldn (dB(A)) 54.4  
 Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO (1996)/1  
 Standard : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 [2]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ  
 โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya Chalerthamrong  
Scientist (4)

Approved by

Supot Salamteh  
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



# Analysis / Test Report

**Report to :** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons Place,  
 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok  
 Thailand 10330  
**Attn :** Voravut Rungveeratham  
**Phone :** 0-2610-5555  
**Fax :** 0-2610-5566  
**Email :** Voravut@gulf.co.th

**Project Name :**  
**Location :**  
**P/O :**  
**Receipt No :**

**Lot ID: 1814653**  
**Date Received :** Mar 07, 2018  
**Date Reported :** Mar 09, 2018  
**Report Number :** 1061858-1

**Reference Number** 1814653-8  
**Parameter** Noise (Leq 24 hrs.)  
**Location** บริเวณพื้นที่ 8 บ้านแพรว (บ้านใกล้เชิงโครงการ) (GPS 47N 0691137, 0757403)  
**Measurement Date** Feb 26, 2018 - Feb 27, 2018  
**Measurement By** Woravut Deenuk Personnel of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
**Sound Level Meter** Serial No. 472128

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	57.7	89.4	39.8
12:00 PM - 01:00 PM	44.6	66.9	39.4
01:00 PM - 02:00 PM	45.3	61.9	38.6
02:00 PM - 03:00 PM	44.7	70.7	39.4
03:00 PM - 04:00 PM	46.1	69.1	39.2
04:00 PM - 05:00 PM	48.2	75.4	38.3
05:00 PM - 06:00 PM	45.4	69.9	38.7
06:00 PM - 07:00 PM	46.3	68.7	40.3
07:00 PM - 08:00 PM	43.7	60.5	42.8
08:00 PM - 09:00 PM	42.7	57.0	42.1
09:00 PM - 10:00 PM	41.7	59.1	40.8
10:00 PM - 11:00 PM	41.8	49.4	41.1
11:00 PM - 12:00 AM	41.7	48.2	40.9
12:00 AM - 01:00 AM	40.8	48.6	40.3
01:00 AM - 02:00 AM	41.6	48.7	41.1
02:00 AM - 03:00 AM	41.9	52.6	41.3
03:00 AM - 04:00 AM	43.7	49.6	42.4
04:00 AM - 05:00 AM	45.9	69.6	42.1
05:00 AM - 06:00 AM	51.3	73.2	42.4
06:00 AM - 07:00 AM	50.5	74.6	41.6
07:00 AM - 08:00 AM	56.3	87.9	41.9
08:00 AM - 09:00 AM	48.2	77.4	39.3
09:00 AM - 10:00 AM	50.6	81.3	36.4
10:00 AM - 11:00 AM	43.4	64.6	35.0

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 49.1  
 Lmax (dB(A)) 89.4  
 L90 (dB(A)) 40.3  
 Ldn (dB(A)) 53.5  
 Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO (1996)/1

Standard : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 [2]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ  
 โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya Chalermthamrong  
Scientist (4)

Approved by

Supot Salamteh  
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



# Analysis / Test Report

Report to : Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons Place,  
 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok  
 Thailand 10330  
 Attn : Voravut Rungveeratham  
 Phone : 0-2610-5555  
 Fax : 0-2610-5566  
 Email : Voravut@gulf.co.th

Project Name :  
 Location :  
 P/O :  
 Receipt No :

Lot ID: 1814653  
 Date Received : Mar 07, 2018  
 Date Reported : Mar 09, 2018  
 Report Number : 1061859-1

Reference Number 1814653-9  
 Parameter Noise (Leq 24 hrs.)  
 Location บริเวณหมู่ที่ 8 บ้านพร้าว (บ้านใกล้เชิงโครงการ) (GPS 47N 0691137, 0757403)  
 Measurement Date Feb 27, 2018 - Feb 28, 2018  
 Measurement By Woravut Deenuk Personnel of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
 Sound Level Meter Serial No. 472128

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	44.4	76.4	35.1
12:00 PM - 01:00 PM	43.2	66.0	37.6
01:00 PM - 02:00 PM	42.0	66.8	36.3
02:00 PM - 03:00 PM	45.8	72.9	35.4
03:00 PM - 04:00 PM	45.1	69.3	38.1
04:00 PM - 05:00 PM	45.8	64.3	37.8
05:00 PM - 06:00 PM	54.8	88.7	38.2
06:00 PM - 07:00 PM	48.2	70.4	40.7
07:00 PM - 08:00 PM	43.9	54.3	42.8
08:00 PM - 09:00 PM	43.1	54.4	42.4
09:00 PM - 10:00 PM	41.8	50.4	41.1
10:00 PM - 11:00 PM	41.6	49.3	41.0
11:00 PM - 12:00 AM	41.7	68.2	41.0
12:00 AM - 01:00 AM	41.4	47.9	40.8
01:00 AM - 02:00 AM	41.1	48.3	40.6
02:00 AM - 03:00 AM	41.1	59.2	40.4
03:00 AM - 04:00 AM	43.3	70.9	40.2
04:00 AM - 05:00 AM	43.9	69.8	41.1
05:00 AM - 06:00 AM	50.4	72.8	40.4
06:00 AM - 07:00 AM	50.1	82.1	41.1
07:00 AM - 08:00 AM	55.7	85.8	41.1
08:00 AM - 09:00 AM	47.6	71.9	39.0
09:00 AM - 10:00 AM	47.3	78.3	37.1
10:00 AM - 11:00 AM	39.9	63.1	34.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 47.7  
 Lmax (dB(A)) 88.7  
 L90 (dB(A)) 40.4  
 Ldn (dB(A)) 52.6  
 Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO (1996)/1  
 Standard : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 [2]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ  
 โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya Chalermtamrong  
Scientist (4)

Approved by

Supot Salamteh  
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



# Analysis / Test Report

**Report to :** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons Place,  
 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok  
 Thailand 10330  
**Attn :** Voravut Rungveeratham  
**Phone :** 0-2610-5555  
**Fax :** 0-2610-5566  
**Email :** Voravut@gulf.co.th

**Project Name :**  
**Location :**  
**P/O :**  
**Receipt No :**

**Lot ID: 1814653**  
**Date Received :** Mar 07, 2018  
**Date Reported :** Mar 09, 2018  
**Report Number :** 1061860-1

**Reference Number** 1814653-10  
**Parameter** Noise (Leq 24 hrs.)  
**Location** บริเวณหมู่ที่ 8 ปากเพร่า (ปากโกลีตเชิงโครงการ) (GPS 47N 0691137, 0757403)  
**Measurement Date** Feb 28, 2018 - Mar 01, 2018  
**Measurement By** Woravut Deenuk Personnel of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
**Sound Level Meter** Serial No. 472128

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	37.9	59.2	33.2
12:00 PM - 01:00 PM	39.4	60.5	33.6
01:00 PM - 02:00 PM	42.7	71.2	37.2
02:00 PM - 03:00 PM	42.8	68.4	37.4
03:00 PM - 04:00 PM	42.7	57.1	37.6
04:00 PM - 05:00 PM	49.0	76.6	37.9
05:00 PM - 06:00 PM	45.7	70.1	38.5
06:00 PM - 07:00 PM	48.6	70.3	41.0
07:00 PM - 08:00 PM	43.5	65.4	42.5
08:00 PM - 09:00 PM	44.1	64.8	42.1
09:00 PM - 10:00 PM	42.0	48.2	41.4
10:00 PM - 11:00 PM	42.5	49.3	41.7
11:00 PM - 12:00 AM	41.6	48.6	41.0
12:00 AM - 01:00 AM	40.9	51.0	40.2
01:00 AM - 02:00 AM	40.6	51.2	39.9
02:00 AM - 03:00 AM	43.2	69.2	39.5
03:00 AM - 04:00 AM	40.9	56.9	40.0
04:00 AM - 05:00 AM	50.9	81.8	39.6
05:00 AM - 06:00 AM	49.1	71.6	40.2
06:00 AM - 07:00 AM	50.5	78.6	40.4
07:00 AM - 08:00 AM	47.1	73.3	41.1
08:00 AM - 09:00 AM	47.7	72.2	38.7
09:00 AM - 10:00 AM	47.3	75.9	35.9
10:00 AM - 11:00 AM	47.8	82.3	34.8

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 46.0  
 Lmax (dB(A)) 82.3  
 L90 (dB(A)) 39.6  
 Ldn (dB(A)) 52.8  
 Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO (1996)/1

Standard : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 [2]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ  
 โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya Chalermtamrong  
 Scientist (4)

Approved by

Supot Salamteh  
 Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.





# Analysis / Test Report

**Report to :** Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons Place,  
 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok  
 Thailand 10330  
**Attn :** Voravut Rungveeratham  
**Phone :** 0-2610-5555  
**Fax :** 0-2610-5566  
**Email :** Voravut@gulf.co.th

**Project Name :**  
**Location :**  
**P/O :**  
**Receipt No :**


**Lot ID: 1814653**  
**Date Received :** Mar 07, 2018  
**Date Reported :** Mar 09, 2018  
**Report Number :** 1061861-1

**Reference Number** 1814653-11  
**Parameter** Noise (Leq 24 hrs.)  
**Location** บริเวณหมู่ที่ 8 บ้านเทพร (บ้านใกล้เชิงโครงการ) (GPS 47N 0691137, 0757403)  
**Measurement Date** Mar 01, 2018 - Mar 02, 2018  
**Measurement By** Woravut Deenuk Personnel of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
**Sound Level Meter** Serial No. 472128

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	41.3	65.2	35.6
12:00 PM - 01:00 PM	43.7	69.7	36.5
01:00 PM - 02:00 PM	43.0	72.2	37.1
02:00 PM - 03:00 PM	45.8	75.0	36.1
03:00 PM - 04:00 PM	39.9	62.7	35.0
04:00 PM - 05:00 PM	47.2	72.3	36.6
05:00 PM - 06:00 PM	46.1	71.1	36.6
06:00 PM - 07:00 PM	55.6	91.5	40.5
07:00 PM - 08:00 PM	45.7	52.5	44.8
08:00 PM - 09:00 PM	44.3	52.3	43.5
09:00 PM - 10:00 PM	43.9	53.5	42.9
10:00 PM - 11:00 PM	42.4	48.2	41.8
11:00 PM - 12:00 AM	41.9	49.8	41.2
12:00 AM - 01:00 AM	42.8	48.7	42.0
01:00 AM - 02:00 AM	41.6	49.1	40.9
02:00 AM - 03:00 AM	41.7	46.1	41.1
03:00 AM - 04:00 AM	42.0	50.3	41.2
04:00 AM - 05:00 AM	47.4	70.5	41.7
05:00 AM - 06:00 AM	47.9	70.0	41.8
06:00 AM - 07:00 AM	50.0	73.5	41.2
07:00 AM - 08:00 AM	53.6	85.4	41.9
08:00 AM - 09:00 AM	49.8	78.4	40.9
09:00 AM - 10:00 AM	43.1	72.2	33.6
10:00 AM - 11:00 AM	40.5	65.7	35.1

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 47.4  
 Lmax (dB(A)) 91.5  
 L90 (dB(A)) 40.9  
 Ldn (dB(A)) 52.4  
 Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO (1996)/1  
 Standard : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 [2]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ  
 โรงงาน พ.ศ. 2548

**Technical Management**  
  
 Saranya Chalermtamrong  
 Scientist (4)

**Approved by**  
  
 Supot Salamteh  
 Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



# Analysis / Test Report

Report to : Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons Place,  
 Wireless Road, Lumpni, Pathumwan, Bangkok  
 Thailand 10330  
 Attn : Voravut Rungveeratham  
 Phone : 0-2610-5555  
 Fax : 0-2610-5566  
 Email : Voravut@gulf.co.th

Project Name :  
 Location :  
 P/O :  
 Receipt No :

Lot ID: 1814653  
 Date Received : Mar 07, 2018  
 Date Reported : Mar 09, 2018  
 Report Number : 1061862-1

Reference Number 1814653-12  
 Parameter Noise (Leq 24 hrs.)  
 Location บริเวณหมู่ที่ 8 บ้านเพรว (บ้านใกล้เชิงโครงการ) (GPS 47N 0691137, 0757403)  
 Measurement Date Mar 02, 2018 - Mar 03, 2018  
 Measurement By Woravut Deenuk Personnel of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
 Sound Level Meter Serial No. 472128

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	45.6	74.0	36.1
12:00 PM - 01:00 PM	47.1	82.5	37.9
01:00 PM - 02:00 PM	41.9	63.5	37.0
02:00 PM - 03:00 PM	43.2	63.3	38.5
03:00 PM - 04:00 PM	45.1	72.2	38.9
04:00 PM - 05:00 PM	44.9	71.8	38.3
05:00 PM - 06:00 PM	44.4	63.8	37.4
06:00 PM - 07:00 PM	46.6	66.2	41.5
07:00 PM - 08:00 PM	49.5	69.7	45.8
08:00 PM - 09:00 PM	50.5	72.0	44.9
09:00 PM - 10:00 PM	45.4	55.1	42.6
10:00 PM - 11:00 PM	43.2	51.4	41.6
11:00 PM - 12:00 AM	42.8	62.0	41.6
12:00 AM - 01:00 AM	42.4	52.2	41.5
01:00 AM - 02:00 AM	41.9	52.9	40.7
02:00 AM - 03:00 AM	44.0	69.3	40.8
03:00 AM - 04:00 AM	43.8	58.4	42.2
04:00 AM - 05:00 AM	47.5	72.3	42.0
05:00 AM - 06:00 AM	50.6	70.5	42.3
06:00 AM - 07:00 AM	50.9	76.3	41.6
07:00 AM - 08:00 AM	67.3	101.2	42.2
08:00 AM - 09:00 AM	51.3	78.6	39.3
09:00 AM - 10:00 AM	49.4	74.0	40.9
10:00 AM - 11:00 AM	49.9	78.5	39.3

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 54.4  
 Lmax (dB(A)) 101.2  
 L90 (dB(A)) 40.9  
 Ldn (dB(A)) 56.4  
 Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO (1996)/1  
 Standard : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 [2]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ  
 โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya Chalemthamrong  
Scientist (4)

Approved by

Supot Salamteh  
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



# Analysis / Test Report

Report to : Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons Place,  
 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok  
 Thailand 10330  
 Attn : Voravut Rungveeratham  
 Phone : 0-2610-5555  
 Fax : 0-2610-5566  
 Email : Voravut@gulf.co.th

Project Name :  
 Location :  
 P/O :  
 Receipt No :

Lot ID: 1814653  
 Date Received : Mar 07, 2018  
 Date Reported : Mar 09, 2018  
 Report Number : 1061863-1

Reference Number 1814653-13  
 Parameter Noise (Leq 24 hrs.)  
 Location บริเวณหมู่ที่ 8 บ้านพร้าว (บ้านใกล้เชิงโครงการ) (GPS 47N 0691137, 0757403)  
 Measurement Date Mar 03, 2018 - Mar 04, 2018  
 Measurement By Woravut Deenuk Personnel of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
 Sound Level Meter Serial No. 472128

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
11:00 AM - 12:00 PM	50.8	68.4	36.2
12:00 PM - 01:00 PM	45.4	68.1	35.5
01:00 PM - 02:00 PM	47.4	71.1	38.0
02:00 PM - 03:00 PM	45.3	70.0	37.3
03:00 PM - 04:00 PM	45.1	71.3	37.6
04:00 PM - 05:00 PM	41.8	63.9	36.8
05:00 PM - 06:00 PM	48.0	78.5	36.4
06:00 PM - 07:00 PM	50.7	71.5	40.0
07:00 PM - 08:00 PM	47.6	62.0	45.9
08:00 PM - 09:00 PM	47.6	63.3	45.7
09:00 PM - 10:00 PM	47.0	62.9	44.9
10:00 PM - 11:00 PM	45.7	55.9	44.1
11:00 PM - 12:00 AM	44.9	55.7	41.8
12:00 AM - 01:00 AM	45.9	65.5	41.2
01:00 AM - 02:00 AM	46.0	64.6	40.8
02:00 AM - 03:00 AM	46.0	62.9	40.2
03:00 AM - 04:00 AM	45.3	62.5	40.8
04:00 AM - 05:00 AM	44.9	69.0	41.6
05:00 AM - 06:00 AM	48.5	73.8	41.5
06:00 AM - 07:00 AM	61.4	93.0	41.5
07:00 AM - 08:00 AM	51.7	87.5	40.1
08:00 AM - 09:00 AM	48.9	72.0	36.1
09:00 AM - 10:00 AM	49.3	70.8	35.2
10:00 AM - 11:00 AM	43.7	68.0	33.8

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 50.5  
 Lmax (dB(A)) 93.0  
 L90 (dB(A)) 40.1  
 Ldn (dB(A)) 58.7  
 Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO (1996)/1

Standard : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 [2]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ  
 โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya Chalemthamrong  
 Scientist (4)

Approved by

Supot Salamteh  
 Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.



# Analysis / Test Report

Report to : Gulf Chana Green Co., Ltd  
 87 11th Floor, M. Thai Tower All Seasons Place,  
 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok  
 Thailand 10330  
 Attn : Voravut Rungveeratham  
 Phone : 0-2610-5555  
 Fax : 0-2610-5566  
 Email : Voravut@gulf.co.th

Project Name :  
 Location :  
 P/O :  
 Receipt No :

Lot ID: 1814653  
 Date Received : Mar 07, 2018  
 Date Reported : Mar 09, 2018  
 Report Number : 1061864-1

Reference Number 1814653-14  
 Parameter Noise (Leq 24 hrs.)  
 Location บริเวณหมู่ที่ 8 บ้านแพรว (บ้านใกล้เชิงโครงการ) (GPS 47N 0691137, 0757403)  
 Measurement Date Mar 04, 2018 - Mar 05, 2018  
 Measurement By Woravut Deenuk Personnel of ALS Laboratory Group (Thailand) Co., Ltd.  
 Sound Level Meter Serial No. 472128

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
12:00 PM - 01:00 PM	41.0	62.8	34.4
01:00 PM - 02:00 PM	43.8	68.5	35.0
02:00 PM - 03:00 PM	43.2	70.2	36.1
03:00 PM - 04:00 PM	39.8	61.4	35.3
04:00 PM - 05:00 PM	41.2	61.5	36.5
05:00 PM - 06:00 PM	48.0	78.5	36.4
06:00 PM - 07:00 PM	50.7	71.5	40.0
07:00 PM - 08:00 PM	47.6	62.0	45.9
08:00 PM - 09:00 PM	47.6	63.3	45.7
09:00 PM - 10:00 PM	47.0	62.9	44.9
10:00 PM - 11:00 PM	45.7	55.9	44.1
11:00 PM - 12:00 AM	44.9	55.7	41.8
12:00 AM - 01:00 AM	45.9	65.5	41.2
01:00 AM - 02:00 AM	46.0	64.6	40.8
02:00 AM - 03:00 AM	46.0	62.9	40.2
03:00 AM - 04:00 AM	45.3	62.5	40.8
04:00 AM - 05:00 AM	44.9	69.0	41.6
05:00 AM - 06:00 AM	48.5	73.8	41.5
06:00 AM - 07:00 AM	61.4	93.0	41.5
07:00 AM - 08:00 AM	52.1	87.5	41.1
08:00 AM - 09:00 AM	48.7	78.0	39.3
09:00 AM - 10:00 AM	45.6	69.9	34.9
10:00 AM - 11:00 AM	39.9	60.4	35.1
11:00 AM - 12:00 PM	42.6	71.9	36.7

Leq Average 24 hrs. (dB(A)) 50.1  
 Lmax (dB(A)) 93.0  
 L90 (dB(A)) 40.2  
 Ldn (dB(A)) 58.7  
 Standard (dB(A)) 70 115

Reference Method : Based on ISO (1996)/1  
 Standard : [1]ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป  
 [2]ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ  
 โรงงาน พ.ศ. 2548

Technical Management

Saranya Chalermtamrong  
Scientist (4)

Approved by

Supot Salamteh  
Supervisor

The above results are valid only for the analyzed/tested sample(s) as indicated in this report. No part of this report or certificate may be reproduced in any form without written consent from the Laboratory. ALS Laboratory Group (Thailand) strongly recommends that this report is not reproduced except in full.