

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข	สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด
ภาคผนวก ค	สำเนาใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

ภาคผนวก ก

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพน้ำผิวดิน

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 004-1 (หน้า 1 จาก 1)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ลักษณะชนิดตัวอย่าง : คุณภาพน้ำผิวดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณลำตะคองเก่า

เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:20 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 190823E, 1657821N

ผู้เก็บตัวอย่าง :

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐาน ¹⁾	
			ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
1. ความลึก	เมตร	0.3	-	-
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.2	ธ	ธ
3. ความโปร่งแสง (Transparency)	เมตร	0.3	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	0.22	-	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	453	-	-
6. ความเร็วกระแสน้ำ (Velocity)	เมตรต่อวินาที	0.768	-	-
7. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.5	5.0-9.0	5.0-9.0
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.2	มากกว่าหรือเท่ากับ 4.0	มากกว่าหรือเท่ากับ 2.0
9. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.2	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.0	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4.0
10. สารแขวนลอย (Suspended Solid)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.7	-	-
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	น้อยกว่า 2	-	-
12. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	น้อยกว่า 0.0001	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005
13. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0019	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05
14. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.134	-	-
15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร	1,700	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000	-
16. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคคอลลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิตร	1,100	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000	-

หมายเหตุ :
 - ธ หมายถึง อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิทางธรรมชาติเป็น 3 องศาเซลเซียส
 - มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater โดย APHA-AWWA-WEF
 - การแบ่งแหล่งน้ำผิวดินตามการใช้ประโยชน์ ดังนี้
 แหล่งน้ำประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยการผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร
 แหล่งน้ำประเภทที่ 4 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยการผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม
 ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537
 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

ที่มา :



บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed hereon. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. CG/BS/BS

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262187

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 004-2 (หน้า 1 จาก 1)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ลักษณะชนิดตัวอย่าง : คุณภาพน้ำผิวดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยลำตะกั้ง

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:15 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 208909E, 1685685N

ผู้เก็บตัวอย่าง :

โครงการ : โครงการระบบรดน้ำทางคูเพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงฤดูทำางจิบะ-ขอนแก่น)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐาน ¹	
			ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
1. ความลึก	เมตร	3.1	-	-
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	26.8	๓	๓
3. ความโปร่งแสง (Transparency)	เมตร	0.5	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	1.70	-	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	3,249	-	-
6. ความเร็วกระแสน้ำ (Velocity)	เมตรต่อวินาที	0.367	-	-
7. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.5	5.0-9.0	5.0-9.0
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	8.9	มากกว่าหรือเท่ากับ 4.0	มากกว่าหรือเท่ากับ 2.0
9. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.4	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.0	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4.0
10. สารแขวนลอย (Suspended Solid)	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.2	-	-
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	น้อยกว่า 2	-	-
12. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0001	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005
13. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	น้อยกว่า 0.0002	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05
14. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.319	-	-
15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	130	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000	-
16. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคคโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	4.5	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000	-

หมายเหตุ :
 - ๕ หน่วยถึง อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
 - มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater โดย APHA-AWWA-WEF
 - การแบ่งแหล่งน้ำผิวดินตามการใช้ประโยชน์ ดังนี้
 แหล่งน้ำประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร
 แหล่งน้ำประเภทที่ 4 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม
 ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537



บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on leaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262188

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 004-3 (หน้า 1 จาก 1)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ลักษณะชนิดตัวอย่าง : คุณภาพน้ำผิวดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยไผ่

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:55 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 210343E, 1697898N

ผู้เก็บตัวอย่าง :

โครงการ : โครงการระบบชลประทานเพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงพายุทางจระ-ชนนแก่น)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐาน ¹⁾	
			ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
1. ความลึก	เมตร	0.8	-	-
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.9	ธ	ธ
3. ความโปร่งแสง (Transparency)	เมตร	0.3	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	0.71	-	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนตต่อเซนติเมตร	1,429	-	-
6. ความเร็วกระแสน้ำ (Velocity)	เมตรต่อวินาที	0.262	-	-
7. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.6	5.0-9.0	5.0-9.0
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.6	มากกว่าหรือเท่ากับ 4.0	มากกว่าหรือเท่ากับ 2.0
9. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.3	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.0	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4.0
10. สารแขวนลอย (Suspended Solid)	มิลลิกรัมต่อลิตร	29	-	-
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	น้อยกว่า 2	-	-
12. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0001	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005
13. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0007	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05
14. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1,478	-	-
15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	มากกว่า 160,000	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000	-
16. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	มากกว่า 160,000	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000	-

หมายเหตุ :
 - ธ หมายถึง อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิมาตรฐานชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
 - มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater โดย APHA-AWWA-WEF
 - การแบ่งแหล่งน้ำผิวดินตามการใช้ประโยชน์ ดังนี้
 แหล่งน้ำประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์คือ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร
 แหล่งน้ำประเภทที่ 4 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำที่จากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์คือ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม
 ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537
 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262189

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 004-4 (หน้า 1 จาก 1)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ลักษณะชนิดตัวอย่าง : คุณภาพน้ำผิวดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองตะคร้อ

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:10 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 213808E, 1709785N

ผู้เก็บตัวอย่าง :

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐาน ^v	
			ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
1. ความลึก	เมตร	1.1	-	-
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	26.0	๕	๕
3. ความโปร่งแสง (Transparency)	เมตร	0.5	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	0.29	-	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	589	-	-
6. ความเร็วกระแสน้ำ (Velocity)	เมตรต่อวินาที	0.081	-	-
7. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	6.9	5.0-9.0	5.0-9.0
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3.7	มากกว่าหรือเท่ากับ 4.0	มากกว่าหรือเท่ากับ 2.0
9. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	2.2	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.0	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4.0
10. สารแขวนลอย (Suspended Solid)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.4	-	-
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	น้อยกว่า 2	-	-
12. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	น้อยกว่า 0.0001	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005
13. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	น้อยกว่า 0.0002	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05
14. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.602	-	-
15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	79	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000	-
16. แบคทีเรียกลุ่มฟิเคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	33	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000	-

หมายเหตุ :
 - ๕ หมายถึง อุณหภูมิของน้ำจะต่ำลงกว่าอุณหภูมิมาตรฐานซีเอ็น 3 องศาเซลเซียส
 - มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater โดย APHA-AWWA-WEF
 - การแบ่งแหล่งน้ำผิวดินตามการใช้ประโยชน์ ดังนี้
 แหล่งน้ำประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร
 แหล่งน้ำประเภทที่ 4 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม
 ที่มา : 1) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537
 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

บริษัท เอชดีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed hereon. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's observations at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262190

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 004-5 (หน้า 1 จาก 1)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ลักษณะชนิดตัวอย่าง : คุณภาพน้ำผิวดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองมะเขือ

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:05น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 239420E, 1743095N

ผู้เก็บตัวอย่าง :

โครงการ : โครงการระบบรดไฟฟ้าคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐาน ¹⁾	
			ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
1. ความลึก	เมตร	2.2	-	-
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	26.1	ธ	ธ
3. ความโปร่งแสง (Transparency)	เมตร	0.8	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	0.23	-	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	485	-	-
6. ความเร็วกระแสน้ำ (Velocity)	เมตรต่อวินาที	0.220	-	-
7. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.2	5.0-9.0	5.0-9.0
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.0	มากกว่าหรือเท่ากับ 4.0	มากกว่าหรือเท่ากับ 2.0
9. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.8	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.0	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4.0
10. สารแขวนลอย (Suspended Solid)	มิลลิกรัมต่อลิตร	น้อยกว่า 2.5	-	-
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	น้อยกว่า 2	-	-
12. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0001	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005
13. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0014	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05
14. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.706	-	-
15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	23	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000	-
16. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	23	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000	-

หมายเหตุ :
 - ธ หมายถึง อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิมาตรฐานชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
 - มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater โดย APHA-AWWA-WEF
 - การแบ่งแหล่งน้ำผิวดินตามการใช้ประโยชน์ ดังนี้
 แหล่งน้ำประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร
 แหล่งน้ำประเภทที่ 4 แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม
 ที่มา :
 * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537
 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 111 ตอนที่ 16 4 ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537



บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. P/CG/DS/DS

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to this transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262191

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 004-6 (หน้า 1 จาก 1)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ลักษณะชนิดตัวอย่าง : คุณภาพน้ำผิวดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยหว้า

เวลาเก็บตัวอย่าง : 14:00 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 246956E, 1755424N

ผู้เก็บตัวอย่าง :

โครงการ : โครงการระบบรดไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐาน ¹	
			ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
1. ความลึก	เมตร	1.0	-	-
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.1	ธ	ธ
3. ความโปร่งแสง (Transparency)	เมตร	0.2	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	0.91	-	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนส์ต่อเซนติเมตร	1,814	-	-
6. ความเร็วกระแสน้ำ (Velocity)	เมตรต่อวินาที	0.214	-	-
7. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	8.3	5.0-9.0	5.0-9.0
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.3	มากกว่าหรือเท่ากับ 4.0	มากกว่าหรือเท่ากับ 2.0
9. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	5.0	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.0	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4.0
10. สารแขวนลอย (Suspended Solid)	มิลลิกรัมต่อลิตร	37	-	-
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	3	-	-
12. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0001	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005
13. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.0011	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05
14. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.691	-	-
15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	1,100	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000	-
16. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	33	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000	-

หมายเหตุ : - ธ หมายถึง อุณหภูมิของน้ำจะสูงไม่สูงกว่าอุณหภูมิมาตรฐานชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส
 - มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater โดย APHA-AWWA-WEF
 - การแบ่งแหล่งน้ำผิวดินตามการใช้ประโยชน์ ดังนี้
 แหล่งน้ำประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการบำบัดเพื่อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อน และ 2) การเกษตร
 แหล่งน้ำประเภทที่ 4 แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยไม่ต้องผ่านการบำบัดเพื่อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม
 ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537
 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. CG/DS/DS

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262192

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 004-7 (หน้า 1 จาก 1)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ลักษณะชนิดตัวอย่าง : คุณาพน้ำผิวดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณแม่น้ำชี

เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:50 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 265487E, 1809513N

ผู้เก็บตัวอย่าง :

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐาน ¹	
			ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
1. ความลึก	เมตร	6.4	-	-
2. อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.0	๕	๕
3. ความโปร่งแสง (Transparency)	เมตร	1.8	-	-
4. ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	0.35	-	-
5. การนำไฟฟ้า (Conductivity)	ไมโครซีเมนตต่อเซนติเมตร	775	-	-
6. ความเร็วกระแสน้ำ (Velocity)	เมตรต่อวินาที	0.678	-	-
7. ความเป็นกรดและด่าง (pH)	-	7.9	5.0-9.0	5.0-9.0
8. ออกซิเจนละลาย (DO)	มิลลิกรัมต่อลิตร	7.5	มากกว่าหรือเท่ากับ 4.0	มากกว่าหรือเท่ากับ 2.0
9. บีโอดี (BOD)	มิลลิกรัมต่อลิตร	1.7	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2.0	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4.0
10. สารแขวนลอย (Suspended Solid)	มิลลิกรัมต่อลิตร	น้อยกว่า 2.5	-	-
11. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มิลลิกรัมต่อลิตร	น้อยกว่า 2	-	-
12. แคดเมียม (Cd)	มิลลิกรัมต่อลิตร	น้อยกว่า 0.0001	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.005
13. ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัมต่อลิตร	น้อยกว่า 0.0002	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05
14. เหล็ก (Fe)	มิลลิกรัมต่อลิตร	0.203	-	-
15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	17	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 20,000	-
16. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคคอลลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร	6.8	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4,000	-

หมายเหตุ :
 - ร วมถึง อุณหภูมิของน้ำจะต้องไม่สูงกว่าอุณหภูมิมาตรฐานระดับดิน 3 องศาเซลเซียส
 - มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater โดย APHA-AWWA-WEF
 - การแบ่งแหล่งน้ำผิวดินตามการใช้ประโยชน์ ดังนี้
 แหล่งน้ำประเภทที่ 3 แหล่งน้ำที่ให้น้ำดื่มจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์คือ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และ 2) การเกษตร
 แหล่งน้ำประเภทที่ 4 แหล่งน้ำที่ให้น้ำดื่มจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์คือ 1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และ 2) การอุตสาหกรรม
 ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ลงวันที่ 20 มกราคม 2537
 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2537



บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed hereon. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262193

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

คุณภาพอากาศและอุตุนิยมวิทยา

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-1 (หน้า 1 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดบ้านเกาะ

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 192155E, 1660929N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์

(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

วันที่ตรวจวัด	TSP (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	PM-10 (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
9-10 มีนาคม 2566	0.168	0.075
10-11 มีนาคม 2566	0.204	0.110
11-12 มีนาคม 2566	0.186	0.103
12-13 มีนาคม 2566	0.163	0.080
13-14 มีนาคม 2566	0.149	0.059
มาตรฐาน ^v	0.33	0.12

หมายเหตุ : - วิธีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามวิธีอ้างอิง U.S. EPA 40 CFR 50 Appendix B โดยใช้วิธี Gravimetric โดยดูดอากาศด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler

- วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในระยะเวลา 24 ชั่วโมง โดยใช้วิธี Gravimetric โดยดูดอากาศด้วยเครื่อง Size Selective High Volume Air Sampler

ที่มา : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนที่พิเศษ 104ก เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2547

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262110

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-1 (หน้า 2 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดบ้านเกาะ

ผู้เก็บตัวอย่าง

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 192155E, 1660929N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ส่วนในล้านส่วน)				
	9 มีนาคม 2566	10 มีนาคม 2566	11 มีนาคม 2566	12 มีนาคม 2566	13 มีนาคม 2566
00.00-01.00	0.007	0.004	0.004	0.008	0.005
01.00-02.00	0.012	0.004	0.006	0.003	0.003
02.00-03.00	0.007	0.008	0.003	0.004	0.002
03.00-04.00	0.010	0.007	0.004	0.005	0.008
04.00-05.00	0.006	0.005	0.003	0.007	0.001
05.00-06.00	0.004	0.005	0.004	0.006	0.004
06.00-07.00	0.011	0.006	0.008	0.004	0.002
07.00-08.00	0.009	0.005	0.004	0.003	0.002
08.00-09.00	0.009	0.004	0.005	0.004	0.003
09.00-10.00	0.010	0.005	0.004	0.007	0.002
10.00-11.00	0.011	0.003	0.004	0.002	0.002
11.00-12.00	0.009	0.001	0.007	0.009	0.009
12.00-13.00	0.005	0.002	0.002	0.007	0.008
13.00-14.00	0.009	0.004	0.002	0.006	0.006
14.00-15.00	0.006	0.004	0.003	0.005	0.006
15.00-16.00	0.004	0.003	0.011	0.008	0.003
16.00-17.00	0.007	0.005	0.006	0.005	0.004
17.00-18.00	0.008	0.007	0.010	0.007	0.003
18.00-19.00	0.002	0.005	0.009	0.009	0.003
19.00-20.00	0.007	0.005	0.009	0.010	0.007
20.00-21.00	0.005	0.005	0.006	0.005	0.002
21.00-22.00	0.009	0.006	0.008	0.007	0.007
22.00-23.00	0.005	0.009	0.003	0.004	0.006
23.00-00.00	0.002	0.006	0.006	0.009	0.009
ค่าต่ำสุด	0.002	0.001	0.002	0.002	0.001
ค่าสูงสุด	0.012	0.009	0.011	0.010	0.009
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 1 ชม.)	0.17				

หมายเหตุ : * วิธีวิเคราะห์ Chemiluminescence Method

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2552

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262111

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-1 (หน้า 3 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดบ้านเกาะ

ผู้เก็บตัวอย่าง

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 192155E, 1660929N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	การคำนวณมอนอกไซด์ (CO) (ส่วนในล้านส่วน)				
	9 มีนาคม 2566	10 มีนาคม 2566	11 มีนาคม 2566	12 มีนาคม 2566	13 มีนาคม 2566
00.00-01.00	0.638	0.220	0.681	0.195	1.346
01.00-02.00	0.410	0.911	0.766	0.166	1.647
02.00-03.00	0.717	0.632	0.702	0.880	1.098
03.00-04.00	0.600	0.651	0.135	0.424	0.296
04.00-05.00	0.779	0.889	0.271	0.806	0.717
05.00-06.00	0.925	0.856	0.958	0.741	1.402
06.00-07.00	0.236	0.377	0.932	0.469	0.992
07.00-08.00	0.961	0.885	0.955	0.237	0.602
08.00-09.00	0.286	0.891	0.554	0.414	1.556
09.00-10.00	0.628	0.498	0.769	0.711	1.454
10.00-11.00	0.604	0.864	0.689	1.681	1.514
11.00-12.00	0.388	0.142	0.507	1.438	0.142
12.00-13.00	0.270	0.453	0.805	0.679	0.398
13.00-14.00	0.470	0.188	0.285	1.528	0.859
14.00-15.00	0.549	0.564	0.925	1.613	1.010
15.00-16.00	0.622	0.346	0.595	0.595	0.694
16.00-17.00	0.715	0.231	0.623	0.833	1.984
17.00-18.00	0.308	0.950	0.312	1.522	1.585
18.00-19.00	0.345	0.278	0.431	1.150	1.300
19.00-20.00	0.367	0.930	0.534	0.150	0.292
20.00-21.00	0.669	0.410	0.933	1.206	1.613
21.00-22.00	0.425	0.423	0.911	0.895	1.665
22.00-23.00	0.646	0.674	0.602	1.521	1.271
23.00-00.00	0.331	0.353	0.859	0.651	0.558
ค่าสูงสุด	0.236	0.142	0.135	0.150	0.142
ค่าสูงสุด	0.961	0.950	0.958	1.681	1.984
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (00.00-08.00)	0.658	0.678	0.675	0.490	1.013
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (09.00-16.00)	0.477	0.493	0.641	1.062	0.954
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (17.00-00.00)	0.476	0.531	0.651	0.991	1.281
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 1 ชม.)			30		
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 8 ชม.)			9		

หมายเหตุ : * วิธีวิเคราะห์ Non-Dispersive Infrared Method

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2538

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service. The Company's findings are limited by the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this report is advised that information contained herein reflects the Company's findings only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not extend to parties not involved in the transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-1 (หน้า 4 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

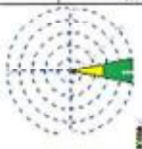
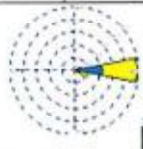
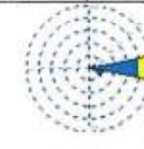
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดบ้านเกาะ

ผู้เก็บตัวอย่าง

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 192155E, 1660929N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	9 มีนาคม 2566		10 มีนาคม 2566		11 มีนาคม 2566	
	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)
00.00-01.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
01.00-02.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
02.00-03.00	-	ลมสงบ	E	0.9	-	ลมสงบ
03.00-04.00	-	ลมสงบ	E	1.8	-	ลมสงบ
04.00-05.00	-	ลมสงบ	ENE	0.9	-	ลมสงบ
05.00-06.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
06.00-07.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
07.00-08.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
08.00-09.00	E	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
09.00-10.00	E	2.2	E	1.8	-	ลมสงบ
10.00-11.00	E	2.7	E	1.8	-	ลมสงบ
11.00-12.00	E	2.7	E	0.9	ESE	0.9
12.00-13.00	E	2.2	E	1.3	ESE	0.9
13.00-14.00	E	1.8	ESE	1.3	E	0.9
14.00-15.00	E	1.8	E	0.9	E	0.9
15.00-16.00	E	1.8	ESE	0.9	E	0.9
16.00-17.00	ESE	1.8	E	1.3	E	1.3
17.00-18.00	E	2.2	E	0.9	E	1.3
18.00-19.00	E	1.3	-	ลมสงบ	E	0.9
19.00-20.00	E	1.3	-	ลมสงบ	E	0.9
20.00-21.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	E	0.9
21.00-22.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	E	0.9
22.00-23.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	ENE	0.9
23.00-00.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
ผังลม (Wind Rose) รายวัน						

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262113

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-1 (หน้า 5 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

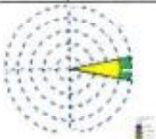
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดบ้านเกาะ

ผู้เก็บตัวอย่าง

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 192155E, 1660929N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	12 มีนาคม 2566		13 มีนาคม 2566	
	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)
00.00-01.00	-	ลมสงบ	ESE	1.3
01.00-02.00	-	ลมสงบ	E	2.7
02.00-03.00	-	ลมสงบ	E	4
03.00-04.00	-	ลมสงบ	E	2.7
04.00-05.00	-	ลมสงบ	E	2.7
05.00-06.00	-	ลมสงบ	E	1.8
06.00-07.00	E	1.3	E	1.3
07.00-08.00	E	1.3	F	1.8
08.00-09.00	E	1.3	E	1.8
09.00-10.00	E	2.2	E	2.7
10.00-11.00	E	2.2	E	3.1
11.00-12.00	E	1.8	E	3.6
12.00-13.00	E	2.2	E	2.7
13.00-14.00	E	1.8	E	2.7
14.00-15.00	E	1.8	E	2.2
15.00-16.00	E	1.8	E	2.2
16.00-17.00	E	1.3	ESE	2.2
17.00-18.00	E	1.3	E	2.7
18.00-19.00	E	0.9	ESE	2.2
19.00-20.00	E	0.9	E	2.2
20.00-21.00	E	1.3	E	2.2
21.00-22.00	E	1.3	E	0.9
22.00-23.00	E	1.8	E	1.3
23.00-00.00	ESE	1.8	E	2.2
ผังลม (Wind Rose) รายวัน				

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262114

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-1 (หน้า 6 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดบ้านเกาะ

ผู้เก็บตัวอย่าง

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 192155E, 1660929N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

ทิศทางลม	ความเร็วลม	ร้อยละของความเร็วลม (%)				
		0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
ทิศเหนือ (N)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก (ENE)		1.67	-	-	-	-
ทิศตะวันออก (E)		12.50	24.17	16.67	2.50	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันออก (ESE)		2.50	3.33	1.67	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE)		-	-	-	-	-
ทิศใต้ (S)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตก (W)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก (WNW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW)		-	-	-	-	-
รวมสงบ		35.00				

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262115

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-1 (หน้า 7 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดบ้านเกาะ

ผู้เก็บตัวอย่าง

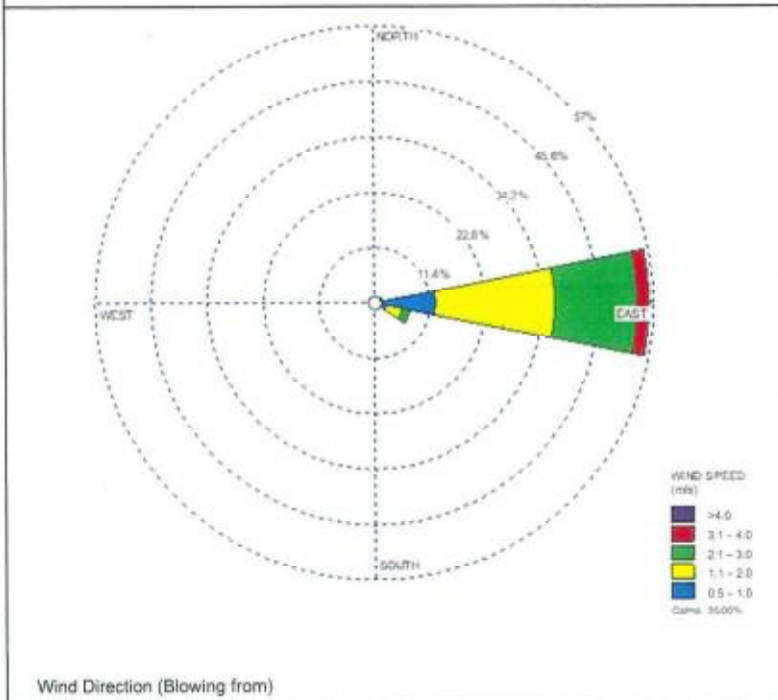
พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 192155E, 1660929N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

WIND ROSE PLOT

สถานีตรวจวัด : บริเวณวัดบ้านเกาะ

วันที่ตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 9-14 มีนาคม 2566



WIND SPEED
(m/s)
 >4.0
 3.1 - 4.0
 2.1 - 3.0
 1.1 - 2.0
 0.5 - 1.0
 Total: 35.00%



บริษัท เอสดีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. The Company is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262116

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-2 (หน้า 1 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดเสลา

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 209236E, 1695593N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

วันที่ตรวจวัด	TSP (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	PM-10 (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
9-10 มีนาคม 2566	0.200	0.086
10-11 มีนาคม 2566	0.216	0.093
11-12 มีนาคม 2566	0.181	0.100
12-13 มีนาคม 2566	0.175	0.087
13-14 มีนาคม 2566	0.145	0.065
มาตรฐาน ¹⁾	0.33	0.12

หมายเหตุ : - วิธีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามวิธีอ้างอิง U.S. EPA 40 CFR 50 Appendix B โดยใช้วิธี Gravimetric โดยดูดอากาศด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler

- วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในระยะเวลา 24 ชั่วโมง โดยใช้วิธี Gravimetric โดยดูดอากาศด้วยเครื่อง Size Selective High Volume Air Sampler

ที่มา : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2547

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262117

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-2 (หน้า 2 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดเสลา

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 209236E, 1695593N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ส่วนในล้านส่วน)				
	9 มีนาคม 2566	10 มีนาคม 2566	11 มีนาคม 2566	12 มีนาคม 2566	13 มีนาคม 2566
00.00-01.00	0.005	0.014	0.020	0.022	0.011
01.00-02.00	0.009	0.011	0.019	0.019	0.012
02.00-03.00	0.007	0.010	0.017	0.018	0.013
03.00-04.00	0.005	0.009	0.012	0.017	0.013
04.00-05.00	0.005	0.014	0.012	0.016	0.011
05.00-06.00	0.005	0.012	0.010	0.015	0.011
06.00-07.00	0.005	0.011	0.011	0.014	0.010
07.00-08.00	0.006	0.007	0.010	0.013	0.009
08.00-09.00	0.009	0.010	0.012	0.012	0.008
09.00-10.00	0.007	0.011	0.012	0.010	0.009
10.00-11.00	0.004	0.012	0.014	0.010	0.009
11.00-12.00	0.003	0.013	0.019	0.011	0.010
12.00-13.00	0.004	0.009	0.021	0.013	0.010
13.00-14.00	0.003	0.010	0.018	0.013	0.011
14.00-15.00	0.007	0.014	0.017	0.013	0.010
15.00-16.00	0.004	0.015	0.017	0.013	0.010
16.00-17.00	0.006	0.016	0.018	0.014	0.010
17.00-18.00	0.005	0.017	0.018	0.014	0.009
18.00-19.00	0.003	0.018	0.020	0.013	0.008
19.00-20.00	0.006	0.019	0.021	0.013	0.009
20.00-21.00	0.007	0.023	0.021	0.012	0.008
21.00-22.00	0.010	0.021	0.018	0.011	0.007
22.00-23.00	0.012	0.021	0.018	0.010	0.008
23.00-00.00	0.010	0.017	0.019	0.010	0.009
ค่าต่ำสุด	0.003	0.007	0.010	0.010	0.007
ค่าสูงสุด	0.012	0.023	0.021	0.022	0.013
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 1 ชม.)	0.17				

หมายเหตุ : * วิธีวิเคราะห์ Chemiluminescence Method

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2552

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262118

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-2 (หน้า 3 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดเสลา

ผู้เก็บตัวอย่าง

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 209236E, 1695593N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (หน่วยในล้านส่วน)				
	9 มีนาคม 2566	10 มีนาคม 2566	11 มีนาคม 2566	12 มีนาคม 2566	13 มีนาคม 2566
00.00-01.00	0.292	0.340	0.292	0.243	0.535
01.00-02.00	0.389	0.340	0.292	0.340	0.535
02.00-03.00	0.486	0.340	0.292	0.292	0.729
03.00-04.00	0.583	0.340	0.243	0.292	0.875
04.00-05.00	0.632	0.340	0.292	0.292	0.729
05.00-06.00	0.632	0.243	0.292	0.243	0.778
06.00-07.00	0.535	0.292	0.194	0.583	0.875
07.00-08.00	0.486	0.292	0.243	0.389	0.729
08.00-09.00	0.437	0.292	0.243	0.583	0.680
09.00-10.00	0.389	0.292	0.243	0.583	0.680
10.00-11.00	0.049	0.292	0.194	0.535	0.680
11.00-12.00	0.389	0.340	0.243	0.583	0.729
12.00-13.00	0.389	0.292	0.194	0.632	0.826
13.00-14.00	0.389	0.292	0.292	0.486	0.826
14.00-15.00	0.437	0.292	0.292	0.535	0.875
15.00-16.00	0.389	0.292	0.243	0.486	0.875
16.00-17.00	0.437	0.340	0.243	0.535	0.680
17.00-18.00	0.340	0.292	0.243	0.632	0.778
18.00-19.00	0.389	0.243	0.243	0.632	0.826
19.00-20.00	0.389	0.292	0.243	0.632	0.729
20.00-21.00	0.340	0.243	0.243	0.583	0.535
21.00-22.00	0.340	0.243	0.243	0.583	0.680
22.00-23.00	0.340	0.292	0.243	0.535	0.583
23.00-00.00	0.389	0.243	0.243	0.680	0.778
ค่าต่ำสุด	0.049	0.243	0.194	0.243	0.535
ค่าสูงสุด	0.632	0.340	0.292	0.680	0.875
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (00.00-08.00)	0.504	0.316	0.268	0.334	0.723
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (09.00-16.00)	0.359	0.296	0.243	0.553	0.771
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (17.00-00.00)	0.371	0.274	0.243	0.602	0.699
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 1 ชม.)	30				
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 8 ชม.)	9				

หมายเหตุ : - วิเคราะห์ด้วย Non-Dispersive Infrared Method

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 26 พฤษภาคม 2538



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate the Client from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262119

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-2 (หน้า 4 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ


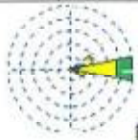
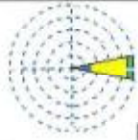
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดเสลา

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 209236E, 1695593N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	9 มีนาคม 2566		10 มีนาคม 2566		11 มีนาคม 2566	
	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)
00.00-01.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
01.00-02.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
02.00-03.00	-	ลมสงบ	E	1.8	-	ลมสงบ
03.00-04.00	-	ลมสงบ	ENE	1.3	-	ลมสงบ
04.00-05.00	-	ลมสงบ	E	0	-	ลมสงบ
05.00-06.00	-	ลมสงบ	ESE	1.3	-	ลมสงบ
06.00-07.00	E	2.2	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
07.00-08.00	E	1.3	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
08.00-09.00	E	1.8	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
09.00-10.00	ESE	4.6	E	2.2	E	1.3
10.00-11.00	ESE	4	E	2.2	E	0.9
11.00-12.00	ESE	4	E	1.3	E	0.9
12.00-13.00	E	3.6	ENE	0.9	E	1.3
13.00-14.00	E	3.1	ENE	0.9	E	0.9
14.00-15.00	ENE	3.1	E	1.3	E	1.3
15.00-16.00	NE	3.1	E	1.3	E	1.3
16.00-17.00	ENE	2.7	E	1.3	E	1.8
17.00-18.00	ENE	2.7	ESE	0.9	E	2.2
18.00-19.00	NE	2.2	E	0.9	E	1.8
19.00-20.00	E	1.3	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
20.00-21.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
21.00-22.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
22.00-23.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
23.00-00.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
มิงลม (Wind Rose) รายวัน						

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262120

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-2 (หน้า 5 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.co.th

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดเลา

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 209236E, 1695593N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	12 มีนาคม 2566		13 มีนาคม 2566	
	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)
00.00-01.00	-	ลมสงบ	E	2.2
01.00-02.00	-	ลมสงบ	E	3.1
02.00-03.00	-	ลมสงบ	E	4
03.00-04.00	-	ลมสงบ	E	3.6
04.00-05.00	-	ลมสงบ	E	2.7
05.00-06.00	E	1.3	E	1.8
06.00-07.00	-	ลมสงบ	E	0.9
07.00-08.00	E	0.9	E	1.3
08.00-09.00	ENE	1.8	E	1.3
09.00-10.00	E	3.1	E	2.7
10.00-11.00	E	3.1	E	4.5
11.00-12.00	E	2.7	ESE	4.5
12.00-13.00	E	2.2	E	4
13.00-14.00	E	2.2	ESE	4
14.00-15.00	E	2.2	E	4
15.00-16.00	E	2.2	E	4
16.00-17.00	E	2.2	E	3.6
17.00-18.00	E	2.2	E	3.1
18.00-19.00	ESE	2.2	E	2.7
19.00-20.00	ESE	1.3	ENE	2.2
20.00-21.00	-	ลมสงบ	E	1.3
21.00-22.00	E	0.9	ESE	1.3
22.00-23.00	-	ลมสงบ	ESE	2.2
23.00-00.00	-	ลมสงบ	ESE	2.2
ผังลม (Wind Rose) รายวัน				

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262121

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-2 (หน้า 6 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดเสลา

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 209236E, 1695593N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าเพื่อขนส่งและจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

ทิศทางลม	ความเร็วลม	ร้อยละของความเร็วลม (%)				
		0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
ทิศเหนือ (N)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)		-	-	0.83	0.83	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก (ENE)		1.67	1.67	2.50	0.83	-
ทิศตะวันออก (E)		5.83	15.83	12.50	10.00	0.83
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันออก (ESE)		0.83	2.50	2.50	2.50	1.67
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE)		-	-	-	-	-
ทิศใต้ (S)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตก (W)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก (WNW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW)		-	-	-	-	-
ผลรวม		36.67				

ผู้จัดการด้านเทคนิค

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

TY/MM/DS/DS



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262122

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-2 (หน้า 7 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดเสลา

ผู้เก็บตัวอย่าง

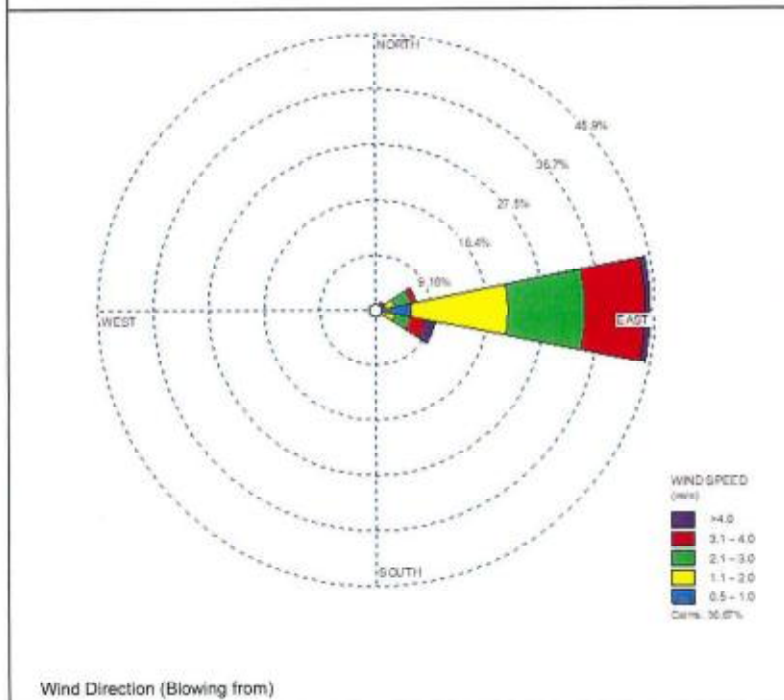
พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 209236E, 1695593N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

WIND ROSE PLOT

สถานีตรวจวัด : บริเวณวัดเสลา

วันที่ตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 9-14 มีนาคม 2566



TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262123

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-3 (หน้า 1 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนบ้านหนองนาโคกไม่ล้อมสามัคคี

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 219972E, 1718728N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

วันที่ตรวจวัด	TSP (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	PM-10 (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
9-10 มีนาคม 2566	0.173	0.094
10-11 มีนาคม 2566	0.189	0.113
11-12 มีนาคม 2566	0.203	0.108
12-13 มีนาคม 2566	0.179	0.099
13-14 มีนาคม 2566	0.159	0.086
มาตรฐาน ¹⁾	0.33	0.12

หมายเหตุ : - วิธีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามวิธีอ้างอิง U.S. EPA 40 CFR 50 Appendix B โดยใช้วิธี Gravimetric โดยดูดอากาศด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler

- วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในระยะเวลา 24 ชั่วโมง โดยใช้วิธี Gravimetric โดยดูดอากาศด้วยเครื่อง Size Selective High Volume Air Sampler

ที่มา : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนที่ 104 ง เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2547

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262124

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-3 (หน้า 2 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนบ้านหนองนาโคกไม่ล้อมสามัคคี ผู้เก็บตัวอย่าง :
 พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 219972E, 1718728N
 โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการพัฒนาขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
 (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ส่วนในล้านส่วน)				
	9 มีนาคม 2566	10 มีนาคม 2566	11 มีนาคม 2566	12 มีนาคม 2566	13 มีนาคม 2566
00.00-01.00	0.008	0.007	0.010	0.005	0.005
01.00-02.00	0.009	0.006	0.004	0.006	0.006
02.00-03.00	0.003	0.008	0.010	0.005	0.008
03.00-04.00	0.008	0.009	0.006	0.010	0.007
04.00-05.00	0.003	0.004	0.008	0.008	0.004
05.00-06.00	0.007	0.003	0.004	0.007	0.007
06.00-07.00	0.010	0.010	0.009	0.004	0.004
07.00-08.00	0.005	0.006	0.003	0.006	0.009
08.00-09.00	0.003	0.006	0.006	0.004	0.005
09.00-10.00	0.004	0.010	0.006	0.009	0.006
10.00-11.00	0.009	0.006	0.007	0.004	0.009
11.00-12.00	0.003	0.007	0.004	0.008	0.007
12.00-13.00	0.006	0.009	0.006	0.007	0.008
13.00-14.00	0.004	0.006	0.003	0.004	0.004
14.00-15.00	0.008	0.003	0.010	0.007	0.010
15.00-16.00	0.010	0.006	0.009	0.003	0.007
16.00-17.00	0.006	0.010	0.009	0.004	0.007
17.00-18.00	0.010	0.003	0.005	0.006	0.006
18.00-19.00	0.010	0.006	0.005	0.003	0.005
19.00-20.00	0.010	0.004	0.010	0.007	0.004
20.00-21.00	0.006	0.004	0.010	0.009	0.010
21.00-22.00	0.003	0.010	0.005	0.003	0.006
22.00-23.00	0.003	0.006	0.003	0.004	0.003
23.00-00.00	0.009	0.003	0.003	0.007	0.009
ค่าต่ำสุด	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
ค่าสูงสุด	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 1 ชม.)	0.17				

หมายเหตุ : - วิธีวิเคราะห์ Chemiluminescence Method

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าการไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2552

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262125

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-3 (หน้า 3 จาก 7)


วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนบ้านหนองนาโคกไม่ล้อมสามัคคี ผู้เก็บตัวอย่าง : 
 พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 219972E, 1718728N
 โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าเพื่อขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
 (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	การคำนวณมอนทอกซ์ (CO) (ส่วนในล้านส่วน)				
	9 มีนาคม 2566	10 มีนาคม 2566	11 มีนาคม 2566	12 มีนาคม 2566	13 มีนาคม 2566
00.00-01.00	0.439	0.376	0.465	0.429	0.350
01.00-02.00	0.452	0.355	0.444	0.419	0.371
02.00-03.00	0.467	0.368	0.472	0.453	0.335
03.00-04.00	0.479	0.360	0.454	0.441	0.292
04.00-05.00	0.461	0.344	0.452	0.423	0.294
05.00-06.00	0.479	0.345	0.464	0.423	0.299
06.00-07.00	0.475	0.305	0.537	0.410	0.288
07.00-08.00	0.473	0.325	0.519	0.392	0.301
08.00-09.00	0.539	0.376	0.521	0.390	0.323
09.00-10.00	0.414	0.295	0.487	0.283	0.359
10.00-11.00	0.352	0.278	0.367	0.329	0.318
11.00-12.00	0.355	0.267	0.349	0.308	0.289
12.00-13.00	0.348	0.255	0.319	0.295	0.288
13.00-14.00	0.397	0.285	0.309	0.281	0.290
14.00-15.00	0.409	0.275	0.310	0.277	0.267
15.00-16.00	0.398	0.283	0.344	0.290	0.275
16.00-17.00	0.395	0.320	0.346	0.292	0.289
17.00-18.00	0.384	0.284	0.360	0.286	0.295
18.00-19.00	0.390	0.333	0.358	0.331	0.298
19.00-20.00	0.427	0.376	0.396	0.366	0.331
20.00-21.00	0.457	0.438	0.457	0.365	0.325
21.00-22.00	0.422	0.488	0.482	0.376	0.345
22.00-23.00	0.456	0.510	0.482	0.408	0.342
23.00-00.00	0.434	0.462	0.464	0.363	0.352
ค่าเฉลี่ย	0.348	0.255	0.309	0.277	0.267
ค่าสูงสุด	0.539	0.510	0.537	0.453	0.371
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (00.00-08.00)	0.466	0.347	0.475	0.424	0.316
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (09.00-16.00)	0.402	0.287	0.376	0.307	0.301
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (17.00-00.00)	0.421	0.401	0.418	0.348	0.322
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 1 ชม.)	30				
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 8 ชม.)	9				

หมายเหตุ : * วิธีวิเคราะห์ Non-Dispersive Infrared Method

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2538



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Sale. The Company's findings are based on the information provided by the Client and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate the Client from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-3 (หน้า 4 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

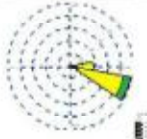


วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนบ้านหนองนาโคกไม่ล้อมสามัคคี

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 219972E, 1718728N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	9 มีนาคม 2566		10 มีนาคม 2566		11 มีนาคม 2566	
	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)
00.00-01.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
01.00-02.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
02.00-03.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
03.00-04.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
04.00-05.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
05.00-06.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
06.00-07.00	ESE	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
07.00-08.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
08.00-09.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
09.00-10.00	ESE	2.2	ESE	1.3	SSE	0.9
10.00-11.00	ESE	1.8	ESE	1.3	SSE	0.9
11.00-12.00	ESE	1.8	ESE	0.9	SE	0.9
12.00-13.00	ESE	1.8	ENE	0.9	ESE	0.9
13.00-14.00	E	1.8	ENE	0.9	ESE	0.9
14.00-15.00	ESE	1.8	E	0.9	ESE	0.9
15.00-16.00	ESE	1.3	NE	0.9	NE	0.9
16.00-17.00	ESE	1.3	NE	0.9	ESE	0.9
17.00-18.00	E	1.3	NE	0.9	ESE	0.9
18.00-19.00	E	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
19.00-20.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
20.00-21.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
21.00-22.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
22.00-23.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
23.00-00.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
ผังลม (Wind Rose) รายวัน						

บริษัท ไซส์จีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262127

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-3 (หน้า 5 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนบ้านหนองนาโคกไม่ล้อมลัมคี่

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 219972E, 1718728N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	มีนาคม 2566		12 มีนาคม 2566	
	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)
00.00-01.00	-	ลมสงบ	E	0.9
01.00-02.00	-	ลมสงบ	ESE	1.3
02.00-03.00	-	ลมสงบ	ESE	1.3
03.00-04.00	-	ลมสงบ	ENE	0.9
04.00-05.00	-	ลมสงบ	E	1.3
05.00-06.00	-	ลมสงบ	E	0.9
06.00-07.00	-	ลมสงบ	ENE	0.9
07.00-08.00	-	ลมสงบ	E	0.9
08.00-09.00	-	ลมสงบ	ENE	0.9
09.00-10.00	E	0.9	E	1.3
10.00-11.00	ESE	1.3	ESE	2.2
11.00-12.00	E	0.9	E	2.2
12.00-13.00	E	1.3	E	2.2
13.00-14.00	ESE	1.3	E	1.8
14.00-15.00	ESE	1.3	E	1.8
15.00-16.00	ESE	1.3	E	1.8
16.00-17.00	ESE	1.3	E	1.3
17.00-18.00	E	0.9	ENE	1.8
18.00-19.00	-	ลมสงบ	ENE	1.3
19.00-20.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
20.00-21.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
21.00-22.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
22.00-23.00	-	ลมสงบ	ESE	0.9
23.00-00.00	-	ลมสงบ	E	0.9
ผังลม (Wind Rose) รายวัน				

บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262128

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-3 (หน้า 6 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนบ้านหนองนาโคกไม่ล้อมสามัคคี

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 219972E, 1718728N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

ทิศทางลม	ความเร็วลม	ร้อยละของความเร็วลม (%)				
		0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
ทิศเหนือ (N)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)		3.33	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก (ENE)		4.17	1.67	-	-	-
ทิศตะวันออก (E)		7.50	7.50	1.67	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันออก (ESE)		6.67	12.50	1.67	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE)		0.83	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE)		1.67	-	-	-	-
ทิศใต้ (S)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตก (W)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก (WNW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW)		-	-	-	-	-
ผลรวม		50.83				

ผู้จัดการด้านเทคนิค

บริษัท เซ็ฟซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

TY/MM/DS/DS



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262129

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-3 (หน้า 7 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนบ้านหนองนาโคกไม่ล้อมสามัคคี

ผู้เก็บตัวอย่าง :

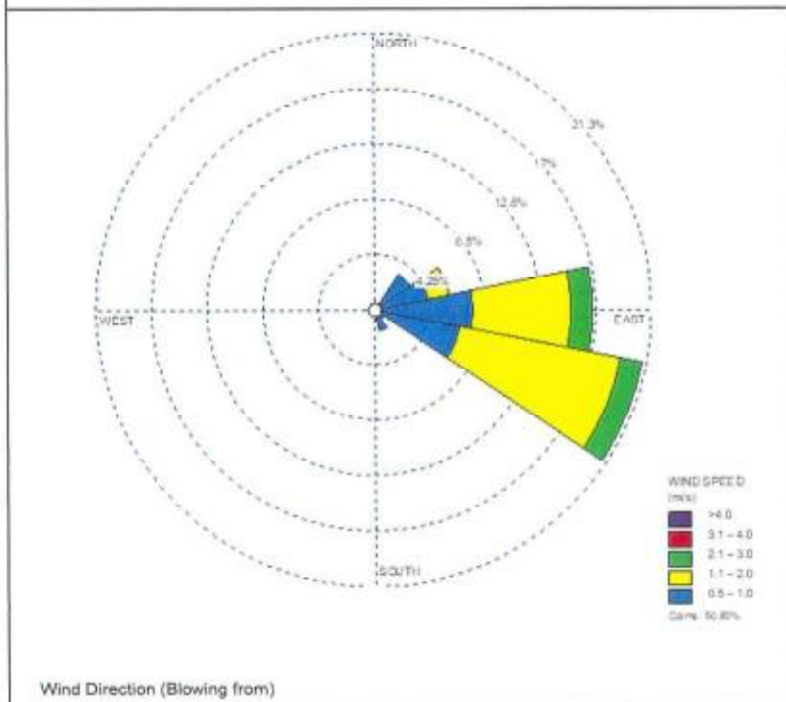
พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 219972E, 1718728N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

WIND ROSE PLOT

สถานีตรวจวัด : บริเวณโรงเรียนบ้านหนองนาโคกไม่ล้อมสามัคคี

วันที่ตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 9-14 มีนาคม 2566



TY/MM/DS/DS

บริษัท เซสเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262130

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-4 (หน้า 1 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดโสมนัส

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 244975E, 1753420N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์

(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

วันที่ตรวจวัด	TSP (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	PM-10 (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
9-10 มีนาคม 2566	0.192	0.088
10-11 มีนาคม 2566	0.215	0.101
11-12 มีนาคม 2566	0.211	0.101
12-13 มีนาคม 2566	0.200	0.075
13-14 มีนาคม 2566	0.152	0.057
มาตรฐาน ^v	0.33	0.12

หมายเหตุ : - วิธีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามวิธีอ้างอิง U.S. EPA 40 CFR 50 Appendix B โดยใช้วิธี Gravimetric โดยดูดอากาศด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler

- วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในระยะเวลา 24 ชั่วโมง โดยใช้วิธี Gravimetric โดยดูดอากาศด้วยเครื่อง Size Selective High Volume Air Sampler

ที่มา : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2547

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262131

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-4 (หน้า 2 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดโสมนัส

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 244975E, 1753420N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์

(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ส่วนในล้านส่วน)				
	9 มีนาคม 2566	10 มีนาคม 2566	11 มีนาคม 2566	12 มีนาคม 2566	13 มีนาคม 2566
00.00-01.00	0.013	0.007	0.010	0.016	0.016
01.00-02.00	0.008	0.006	0.010	0.015	0.017
02.00-03.00	0.010	0.008	0.009	0.014	0.012
03.00-04.00	0.009	0.008	0.009	0.013	0.012
04.00-05.00	0.007	0.007	0.008	0.012	0.014
05.00-06.00	0.007	0.008	0.009	0.011	0.011
06.00-07.00	0.008	0.008	0.011	0.012	0.012
07.00-08.00	0.013	0.009	0.014	0.012	0.016
08.00-09.00	0.013	0.009	0.017	0.015	0.015
09.00-10.00	0.013	0.010	0.014	0.012	0.013
10.00-11.00	0.012	0.009	0.015	0.008	0.010
11.00-12.00	0.013	0.009	0.014	0.007	0.007
12.00-13.00	0.014	0.010	0.014	0.007	0.006
13.00-14.00	0.013	0.010	0.017	0.006	0.006
14.00-15.00	0.012	0.010	0.014	0.005	0.005
15.00-16.00	0.013	0.010	0.015	0.005	0.007
16.00-17.00	0.011	0.011	0.016	0.005	0.009
17.00-18.00	0.010	0.013	0.015	0.007	0.012
18.00-19.00	0.010	0.011	0.015	0.012	0.017
19.00-20.00	0.011	0.011	0.017	0.014	0.014
20.00-21.00	0.009	0.010	0.014	0.017	0.014
21.00-22.00	0.010	0.011	0.015	0.015	0.015
22.00-23.00	0.008	0.013	0.014	0.015	0.014
23.00-00.00	0.009	0.011	0.013	0.017	0.014
ค่าต่ำสุด	0.007	0.006	0.008	0.005	0.005
ค่าสูงสุด	0.014	0.013	0.017	0.017	0.017
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 1 ชม.)	0.17				

หมายเหตุ : * วิธีวิเคราะห์ Chemiluminescence Method

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2552

บริษัท เซ็ทเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262132

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 08 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-4 (หน้า 3 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดโสมนาราม

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 244975E, 1753420N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์

(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ส่วนในล้านส่วน)				
	9 มีนาคม 2566	10 มีนาคม 2566	11 มีนาคม 2566	12 มีนาคม 2566	13 มีนาคม 2566
00.00-01.00	0.695	0.570	0.756	0.611	0.343
01.00-02.00	0.677	0.601	0.787	0.594	0.411
02.00-03.00	0.709	0.627	0.685	0.667	0.300
03.00-04.00	0.698	0.632	0.657	0.607	0.211
04.00-05.00	0.731	0.558	0.725	0.512	0.162
05.00-06.00	0.685	0.546	0.792	0.517	0.167
06.00-07.00	0.680	0.676	0.803	0.562	0.138
07.00-08.00	0.573	0.750	0.939	0.632	0.195
08.00-09.00	0.626	0.771	0.868	0.438	0.336
09.00-10.00	0.546	0.438	0.719	0.331	0.421
10.00-11.00	0.498	0.424	0.551	0.321	0.351
11.00-12.00	0.482	0.414	0.536	0.297	0.304
12.00-13.00	0.508	0.396	0.499	0.279	0.312
13.00-14.00	0.619	0.417	0.488	0.257	0.321
14.00-15.00	0.649	0.432	0.489	0.248	0.277
15.00-16.00	0.673	0.443	0.553	0.272	0.287
16.00-17.00	0.655	0.510	0.551	0.271	0.308
17.00-18.00	0.661	0.433	0.574	0.248	0.314
18.00-19.00	0.679	0.575	0.668	0.368	0.309
19.00-20.00	0.773	0.684	0.711	0.423	0.408
20.00-21.00	0.818	0.728	0.817	0.419	0.384
21.00-22.00	0.733	0.841	0.803	0.397	0.409
22.00-23.00	0.794	0.919	0.797	0.474	0.393
23.00-00.00	0.724	0.697	0.762	0.333	0.419
ค่าต่ำสุด	0.482	0.396	0.488	0.248	0.138
ค่าสูงสุด	0.818	0.919	0.939	0.667	0.421
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (00.00-08.00)	0.681	0.620	0.768	0.588	0.241
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (09.00-16.00)	0.575	0.467	0.588	0.305	0.326
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (17.00-00.00)	0.730	0.673	0.709	0.367	0.388
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 1 ชม.)	30				
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 8 ชม.)	9				

หมายเหตุ : * วิธีวิเคราะห์ Non-Dispersive Infrared Method

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2538



ผู้จัดการด้านเทคนิค

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed hereafter. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to the transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262133

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-4 (หน้า 4 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ




วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดโสมนัส

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 244975E, 1753420N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	9 มีนาคม 2566		10 มีนาคม 2566		11 มีนาคม 2566	
	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)
00.00-01.00	-	ลมสงบ	NW	0.9	---	0
01.00-02.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	---	0
02.00-03.00	-	ลมสงบ	NNE	0.9	---	0
03.00-04.00	-	ลมสงบ	NNE	0.9	---	0
04.00-05.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	---	0
05.00-06.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	---	0
06.00-07.00	NNE	0.9	-	ลมสงบ	---	0
07.00-08.00	NNE	0.9	-	ลมสงบ	---	0
08.00-09.00	N	1.3	-	ลมสงบ	---	0
09.00-10.00	N	1.8	N	0.9	---	0
10.00-11.00	N	1.8	NNE	0.9	E	1.3
11.00-12.00	N	1.8	N	0.9	ESE	0.9
12.00-13.00	N	1.8	N	0.9	NNW	0.9
13.00-14.00	N	1.8	NNE	0.9	E	0.9
14.00-15.00	N	1.8	NE	0.9	NW	0.9
15.00-16.00	N	1.3	WNW	0.9	NNE	0.9
16.00-17.00	NNE	1.3	NW	0.9	NNE	0.9
17.00-18.00	N	0.9	NW	0.9	-	ลมสงบ
18.00-19.00	NW	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
19.00-20.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
20.00-21.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
21.00-22.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
22.00-23.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
23.00-00.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
ผังลม (Wind Rose) รายวัน						

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. If any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262134

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-4 (หน้า 5 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566



สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดโสมนัส

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 244975E, 1753420N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์

(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	12 มีนาคม 2566		13 มีนาคม 2566	
	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)
00.00-01.00	-	ลมสงบ	N	2.2
01.00-02.00	-	ลมสงบ	N	1.8
02.00-03.00	-	ลมสงบ	N	1.8
03.00-04.00	-	ลมสงบ	N	1.8
04.00-05.00	N	0.9	N	1.3
05.00-06.00	NNE	0.9	N	0.9
06.00-07.00	-	ลมสงบ	N	0.9
07.00-08.00	-	ลมสงบ	NW	0.9
08.00-09.00	-	ลมสงบ	NW	1.3
09.00-10.00	NNE	0.9	N	1.3
10.00-11.00	NNE	0.9	N	1.8
11.00-12.00	NNE	1.3	N	2.2
12.00-13.00	NW	1.3	N	2.2
13.00-14.00	NW	1.3	N	2.2
14.00-15.00	NNE	1.3	N	2.2
15.00-16.00	NW	0.9	N	1.8
16.00-17.00	N	0.9	N	1.8
17.00-18.00	N	1.3	N	1.3
18.00-19.00	N	0.9	N	1.3
19.00-20.00	-	ลมสงบ	NNE	0.9
20.00-21.00	-	ลมสงบ	NNE	0.9
21.00-22.00	-	ลมสงบ	N	0.9
22.00-23.00	-	ลมสงบ	N	0.9
23.00-00.00	N	1.8	N	0.9
ผังลม (Wind Rose) รายวัน				

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262135

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-4 (หน้า 6 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดโสมการาม

ผู้เก็บตัวอย่าง

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 244975E, 1753420N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

ทิศทางลม ความเร็วลม	ร้อยละของความเร็วลม (%)				
	0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
ทิศเหนือ (N)	10.00	16.67	4.17	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE)	10.83	2.50	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)	0.83	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก (ENE)	-	-	-	-	-
ทิศตะวันออก (E)	0.83	0.83	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันออก (ESE)	0.83	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE)	-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE)	-	-	-	-	-
ทิศใต้ (S)	-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW)	-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW)	-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW)	-	-	-	-	-
ทิศตะวันตก (W)	-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก (WNW)	0.83	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW)	5.83	2.50	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW)	0.83	-	-	-	-
รวม	42.50				

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262136

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-4 (หน้า 8 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

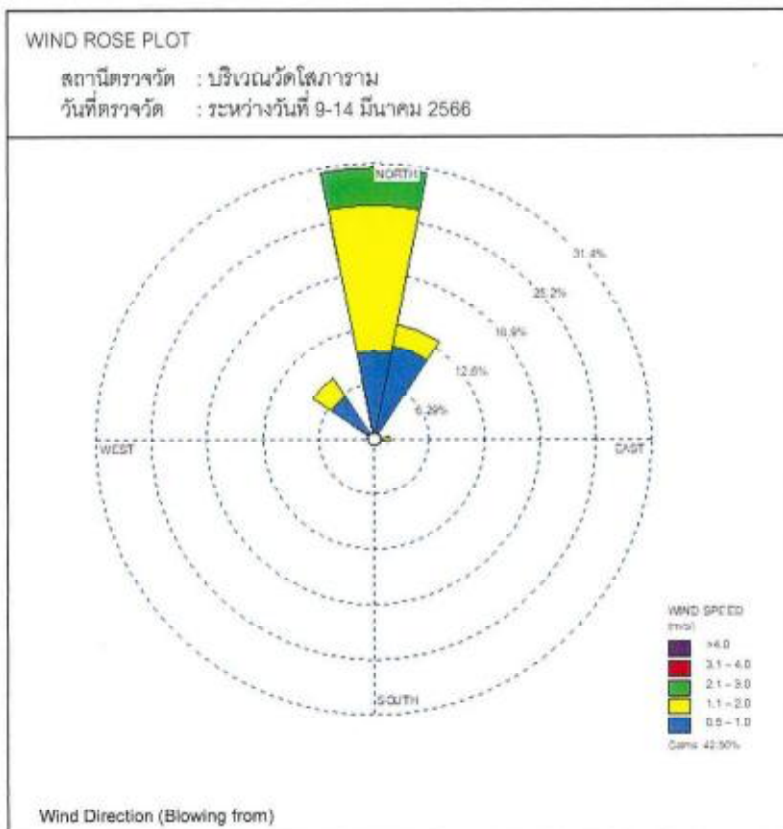
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดโสมการาม

ผู้เก็บตัวอย่าง

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 244975E, 1753420N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)



TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262137

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-5 (หน้า 1 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนวัดจันทบุรีประสิทธิ์

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 256710E, 1776464N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์

(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

วันที่ตรวจวัด	TSP (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	PM-10 (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
9-10 มีนาคม 2566	0.185	0.094
10-11 มีนาคม 2566	0.214	0.110
11-12 มีนาคม 2566	0.192	0.103
12-13 มีนาคม 2566	0.184	0.074
13-14 มีนาคม 2566	0.143	0.052
มาตรฐาน ¹⁾	0.33	0.12

หมายเหตุ : - วิธีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามวิธีอ้างอิง U.S. EPA 40 CFR 50 Appendix B โดยใช้วิธี Gravimetric โดยสูดอากาศด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler

- วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในระยะเวลา 24 ชั่วโมง โดยใช้วิธี Gravimetric โดยสูดอากาศด้วยเครื่อง Size Selective High Volume Air Sampler

ที่มา : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนที่ 104 ง เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2547

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262138

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-5 (หน้า 2 จาก 7)

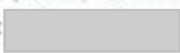
วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนวัดจันทร์ประสิทธิ์ ผู้เก็บตัวอย่าง : 
 พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 256710E, 1776464N
 โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
 (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ส่วนในล้านส่วน)				
	9 มีนาคม 2566	10 มีนาคม 2566	11 มีนาคม 2566	12 มีนาคม 2566	13 มีนาคม 2566
00.00-01.00	0.014	0.010	0.015	0.010	0.008
01.00-02.00	0.013	0.010	0.017	0.011	0.007
02.00-03.00	0.014	0.010	0.014	0.011	0.007
03.00-04.00	0.013	0.010	0.015	0.019	0.006
04.00-05.00	0.011	0.009	0.015	0.019	0.007
05.00-06.00	0.012	0.008	0.013	0.011	0.007
06.00-07.00	0.011	0.009	0.013	0.010	0.008
07.00-08.00	0.010	0.010	0.015	0.010	0.008
08.00-09.00	0.010	0.013	0.015	0.011	0.010
09.00-10.00	0.011	0.011	0.012	0.013	0.012
10.00-11.00	0.010	0.010	0.012	0.009	0.011
11.00-12.00	0.011	0.010	0.014	0.009	0.010
12.00-13.00	0.010	0.010	0.013	0.010	0.010
13.00-14.00	0.010	0.010	0.012	0.010	0.009
14.00-15.00	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011
15.00-16.00	0.010	0.010	0.012	0.009	0.010
16.00-17.00	0.010	0.011	0.011	0.009	0.011
17.00-18.00	0.013	0.013	0.009	0.009	0.010
18.00-19.00	0.012	0.013	0.009	0.009	0.010
19.00-20.00	0.014	0.014	0.011	0.010	0.008
20.00-21.00	0.014	0.013	0.011	0.011	0.009
21.00-22.00	0.013	0.014	0.012	0.013	0.008
22.00-23.00	0.012	0.015	0.014	0.012	0.008
23.00-00.00	0.012	0.015	0.013	0.010	0.008
ค่าต่ำสุด	0.010	0.008	0.009	0.009	0.006
ค่าสูงสุด	0.014	0.015	0.017	0.019	0.012
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 1 ชม.)	0.17				

หมายเหตุ : - วิธีวิเคราะห์ Chemiluminescence Method

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2552



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262139

SGS (Thailand) Limited Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-5 (หน้า 3 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนวัดจันทร์ประสิทธิ์

ผู้เก็บตัวอย่าง

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 256710E, 1776464N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์

(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ส่วนในล้านส่วน)				
	9 มีนาคม 2566	10 มีนาคม 2566	11 มีนาคม 2566	12 มีนาคม 2566	13 มีนาคม 2566
00.00-01.00	0.491	0.339	0.611	0.522	0.396
01.00-02.00	0.454	0.301	0.574	0.488	0.522
02.00-03.00	0.519	0.354	0.569	0.633	0.399
03.00-04.00	0.497	0.364	0.513	0.613	0.221
04.00-05.00	0.463	0.316	0.549	0.523	0.223
05.00-06.00	0.489	0.291	0.583	0.534	0.234
06.00-07.00	0.460	0.152	0.705	0.524	0.176
07.00-08.00	0.447	0.199	0.677	0.464	0.189
08.00-09.00	0.551	0.441	0.736	0.476	0.272
09.00-10.00	0.391	0.175	0.637	0.361	0.442
10.00-11.00	0.297	0.147	0.402	0.341	0.302
11.00-12.00	0.264	0.126	0.371	0.294	0.208
12.00-13.00	0.215	0.092	0.297	0.257	0.223
13.00-14.00	0.438	0.133	0.275	0.213	0.242
14.00-15.00	0.498	0.163	0.278	0.196	0.154
15.00-16.00	0.546	0.185	0.406	0.244	0.173
16.00-17.00	0.509	0.319	0.402	0.242	0.215
17.00-18.00	0.522	0.165	0.447	0.196	0.227
18.00-19.00	0.557	0.349	0.415	0.335	0.217
19.00-20.00	0.645	0.468	0.522	0.445	0.315
20.00-21.00	0.735	0.656	0.733	0.437	0.267
21.00-22.00	0.566	0.782	0.806	0.393	0.317
22.00-23.00	0.687	0.838	0.793	0.548	0.286
23.00-00.00	0.548	0.594	0.723	0.366	0.338
ค่าต่ำสุด	0.215	0.092	0.275	0.196	0.154
ค่าสูงสุด	0.735	0.838	0.806	0.633	0.522
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (00.00-08.00)	0.475	0.290	0.598	0.538	0.294
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (09.00-16.00)	0.400	0.183	0.425	0.298	0.252
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (17.00-00.00)	0.596	0.521	0.605	0.370	0.273
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 1 ชม.)	30				
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 8 ชม.)	9				

หมายเหตุ : * วิธีวิเคราะห์ Non-Dispersive Infrared Method

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2538

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Sale. The Company's findings are valid only within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to the transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

TY/MM/DS/DS

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings only within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to the transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262140

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-5 (หน้า 4 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ




วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนวัดจันทร์ประสิทธิ์

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 256710E, 1776464N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงขุนทางจ๊ะจ๊ะ-ขอนแก่น)

เวลา	9 มีนาคม 2566		10 มีนาคม 2566		11 มีนาคม 2566	
	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)
00.00-01.00	-	ลมสงบ	0.9	ENE	-	ลมสงบ
01.00-02.00	-	ลมสงบ	0.9	ENE	-	ลมสงบ
02.00-03.00	-	ลมสงบ	0.9	ENE	-	ลมสงบ
03.00-04.00	-	ลมสงบ	1.3	ENE	-	ลมสงบ
04.00-05.00	-	ลมสงบ	1.3	NE	-	ลมสงบ
05.00-06.00	0.9	ENE	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
06.00-07.00	0.9	ENE	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
07.00-08.00	0.9	ENE	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
08.00-09.00	1.3	ENE	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
09.00-10.00	1.8	ENE	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
10.00-11.00	1.3	NE	0.9	ENE	0.9	ENE
11.00-12.00	1.3	NE	1.3	NE	1.3	NE
12.00-13.00	1.8	ENE	0.9	ENE	0.9	ENE
13.00-14.00	1.3	NE	0.9	ENE	0.9	NE
14.00-15.00	1.3	NE	0.9	NE	-	ลมสงบ
15.00-16.00	1.3	NE	1.3	ENE	0.9	ENE
16.00-17.00	0.9	ENE	0.9	NE	0.9	NE
17.00-18.00	0.9	NE	0.9	NE	-	ลมสงบ
18.00-19.00	0.9	NE	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
19.00-20.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
20.00-21.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
21.00-22.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
22.00-23.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
23.00-00.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
ผังลม (Wind Rose) รายวัน						



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DDS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262141

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-5 (หน้า 5 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566


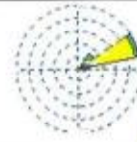
สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนวัดจันทร์ประสิทธิ์

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 256710E, 1776464N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์

(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	12 มีนาคม 2566		13 มีนาคม 2566	
	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)
00.00-01.00	-	ลมสงบ	1.8	ENE
01.00-02.00	-	ลมสงบ	1.8	ENE
02.00-03.00	-	ลมสงบ	1.8	ENE
03.00-04.00	0.9	ENE	1.3	ENE
04.00-05.00	1.3	NE	1.3	ENE
05.00-06.00	1.3	NE	0.9	ENE
06.00-07.00	0.9	ENE	0.9	ENE
07.00-08.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
08.00-09.00	-	ลมสงบ	0.9	NE
09.00-10.00	-	ลมสงบ	0.9	NE
10.00-11.00	0.9	E	1.3	ENE
11.00-12.00	0.9	E	1.8	ENE
12.00-13.00	1.3	E	1.8	ENE
13.00-14.00	1.3	ENE	2.2	ENE
14.00-15.00	1.3	NE	2.2	NE
15.00-16.00	0.9	NE	2.2	NE
16.00-17.00	0.9	NE	1.8	ENE
17.00-18.00	1.3	ENE	1.8	ENE
18.00-19.00	0.9	NE	1.3	ENE
19.00-20.00	-	ลมสงบ	0.9	E
20.00-21.00	-	ลมสงบ	1.3	ENE
21.00-22.00	-	ลมสงบ	1.3	E
22.00-23.00	-	ลมสงบ	0.9	ENE
23.00-00.00	1.3	ENE	1.3	NE
ผังลม (Wind Rose) รายวัน				

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262142

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-5 (หน้า 6 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนวัดจันทร์ประสิทธิ์

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 256710E, 1776464N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

ทิศทางลม	ความเร็วลม	ร้อยละของความเร็วลม (%)				
		0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
ทิศเหนือ (N)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)		10.00	10.00	1.67	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก (ENE)		15.00	16.67	0.83	-	-
ทิศตะวันออก (E)		2.50	1.67	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันออก (ESE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE)		-	-	-	-	-
ทิศใต้ (S)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตก (W)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก (WNW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW)		-	-	-	-	-
ผลรวม		41.67				



บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262143

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-5 (หน้า 7 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนวัดจันทร์ประสิทธิ์

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

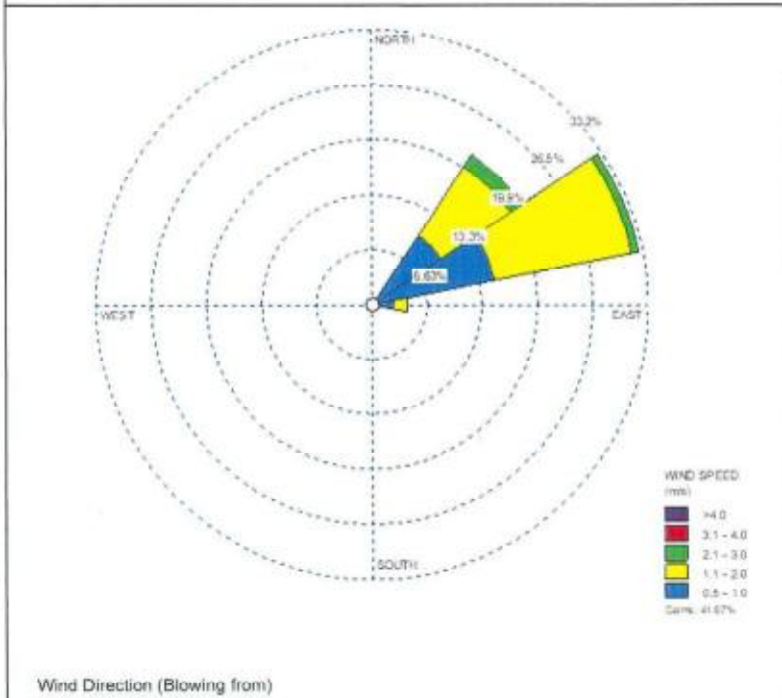
พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 256710E, 1776464N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

WIND ROSE PLOT

สถานีตรวจวัด : บริเวณโรงเรียนวัดจันทร์ประสิทธิ์

วันที่ตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 9-14 มีนาคม 2566



ผู้จัดการด้านเทคนิค

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262144

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-6 (หน้า 1 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดพุทธรังษี

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 261323E, 1793147N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

วันที่ตรวจวัด	TSP (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	PM-10 (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
9-10 มีนาคม 2566	0.198	0.093
10-11 มีนาคม 2566	0.176	0.095
11-12 มีนาคม 2566	0.173	0.106
12-13 มีนาคม 2566	0.148	0.073
13-14 มีนาคม 2566	0.135	0.062
มาตรฐาน ¹⁾	0.33	0.12

หมายเหตุ : - วิธีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามวิธีอ้างอิง U.S. EPA 40 CFR 50 Appendix B โดยใช้วิธี Gravimetric โดยดูดอากาศด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler

- วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในระยะเวลา 24 ชั่วโมง โดยใช้วิธี Gravimetric โดยดูดอากาศด้วยเครื่อง Size Selective High Volume Air Sampler

ที่มา : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2547

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262145

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-6 (หน้า 3 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดพุทธรังษี

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 261323E, 1793147N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์

(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ส่วนในล้านส่วน)				
	9 มีนาคม 2566	10 มีนาคม 2566	11 มีนาคม 2566	12 มีนาคม 2566	13 มีนาคม 2566
00.00-01.00	0.013	0.013	0.012	0.009	0.005
01.00-02.00	0.013	0.009	0.015	0.014	0.004
02.00-03.00	0.013	0.009	0.011	0.012	0.005
03.00-04.00	0.016	0.010	0.012	0.011	0.005
04.00-05.00	0.015	0.011	0.013	0.012	0.005
05.00-06.00	0.012	0.011	0.013	0.010	0.007
06.00-07.00	0.011	0.012	0.009	0.010	0.006
07.00-08.00	0.011	0.013	0.016	0.011	0.006
08.00-09.00	0.012	0.017	0.013	0.012	0.005
09.00-10.00	0.008	0.015	0.013	0.012	0.006
10.00-11.00	0.007	0.012	0.013	0.011	0.008
11.00-12.00	0.006	0.010	0.016	0.008	0.007
12.00-13.00	0.006	0.010	0.016	0.008	0.006
13.00-14.00	0.005	0.010	0.015	0.007	0.008
14.00-15.00	0.006	0.009	0.012	0.007	0.007
15.00-16.00	0.006	0.007	0.011	0.007	0.008
16.00-17.00	0.007	0.008	0.009	0.007	0.007
17.00-18.00	0.006	0.006	0.009	0.005	0.008
18.00-19.00	0.006	0.008	0.007	0.004	0.007
19.00-20.00	0.008	0.010	0.007	0.005	0.009
20.00-21.00	0.015	0.018	0.008	0.007	0.008
21.00-22.00	0.016	0.012	0.007	0.007	0.007
22.00-23.00	0.013	0.014	0.008	0.007	0.007
23.00-00.00	0.014	0.012	0.010	0.006	0.008
ค่าต่ำสุด	0.005	0.006	0.007	0.004	0.004
ค่าสูงสุด	0.016	0.018	0.016	0.014	0.009
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 1 ชม.)	0.17				

หมายเหตุ : * วิธีวิเคราะห์ Chemiluminescence Method

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2552

ผู้จัดการด้านเทคนิค

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262146

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-6 (หน้า 4 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดพุทธรังษี

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 261323E, 1793147N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ส่วนในล้านส่วน)				
	9 มีนาคม 2566	10 มีนาคม 2566	11 มีนาคม 2566	12 มีนาคม 2566	13 มีนาคม 2566
00.00-01.00	0.445	0.320	0.456	0.411	0.343
01.00-02.00	0.427	0.301	0.437	0.394	0.411
02.00-03.00	0.459	0.327	0.435	0.467	0.350
03.00-04.00	0.498	0.332	0.407	0.457	0.261
04.00-05.00	0.481	0.308	0.425	0.412	0.262
05.00-06.00	0.535	0.296	0.442	0.417	0.267
06.00-07.00	0.530	0.226	0.603	0.412	0.238
07.00-08.00	0.523	0.250	0.589	0.382	0.245
08.00-09.00	0.676	0.371	0.618	0.386	0.286
09.00-10.00	0.446	0.238	0.569	0.331	0.371
10.00-11.00	0.348	0.224	0.351	0.321	0.301
11.00-12.00	0.382	0.214	0.336	0.297	0.254
12.00-13.00	0.358	0.196	0.299	0.279	0.262
13.00-14.00	0.469	0.217	0.288	0.257	0.271
14.00-15.00	0.499	0.232	0.289	0.248	0.227
15.00-16.00	0.473	0.243	0.353	0.272	0.237
16.00-17.00	0.455	0.310	0.351	0.271	0.258
17.00-18.00	0.411	0.233	0.374	0.248	0.264
18.00-19.00	0.429	0.325	0.358	0.318	0.259
19.00-20.00	0.473	0.384	0.411	0.373	0.308
20.00-21.00	0.518	0.478	0.517	0.369	0.284
21.00-22.00	0.433	0.541	0.553	0.347	0.309
22.00-23.00	0.494	0.619	0.547	0.424	0.283
23.00-00.00	0.424	0.447	0.512	0.333	0.319
ค่าเฉลี่ย	0.348	0.196	0.288	0.248	0.227
ค่าสูงสุด	0.676	0.619	0.618	0.467	0.411
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (00.00-08.00)	0.487	0.295	0.474	0.419	0.297
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (09.00-16.00)	0.456	0.242	0.388	0.299	0.276
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (17.00-00.00)	0.455	0.417	0.453	0.335	0.287
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 1 ชม.)	30				
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 8 ชม.)	9				

หมายเหตุ : * วิธีวิเคราะห์ Non-Dispersive Infrared Method

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2538



ผู้จัดการด้านเทคนิค

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

YMM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed hereon. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262147

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-6 (หน้า 4 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ




วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดพุทธรังษี

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 261323E, 1793147N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	9 มีนาคม 2566		10 มีนาคม 2566		11 มีนาคม 2566	
	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)
00.00-01.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
01.00-02.00	-	ลมสงบ	ENE	0.9	-	ลมสงบ
02.00-03.00	-	ลมสงบ	ENE	0.9	-	ลมสงบ
03.00-04.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
04.00-05.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
05.00-06.00	ENE	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
06.00-07.00	E	1.3	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
07.00-08.00	E	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
08.00-09.00	ENE	1.3	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
09.00-10.00	ENE	1.8	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
10.00-11.00	ENE	2.2	NE	1.3	-	ลมสงบ
11.00-12.00	ENE	2.2	ENE	1.3	-	ลมสงบ
12.00-13.00	ENE	1.8	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
13.00-14.00	ENE	1.8	ENE	0.9	-	ลมสงบ
14.00-15.00	ENE	1.8	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
15.00-16.00	ENE	1.3	ENE	0.9	-	ลมสงบ
16.00-17.00	ENE	1.3	NE	0.9	NE	0.9
17.00-18.00	NE	0.9	-	ลมสงบ	NE	0.9
18.00-19.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
19.00-20.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
20.00-21.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
21.00-22.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
22.00-23.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
23.00-00.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
มิงลม (Wind Rose) รายวัน						

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262148

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-6 (หน้า 5 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ


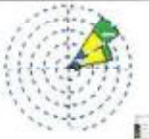
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดพุทธรังษี

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 261323E, 1793147N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	12 มีนาคม 2566		13 มีนาคม 2566	
	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)
00.00-01.00	-	ลมสงบ	ENE	1.8
01.00-02.00	-	ลมสงบ	NE	1.3
02.00-03.00	-	ลมสงบ	NE	1.3
03.00-04.00	ENE	0.9	NE	0.9
04.00-05.00	ENE	0.9	NE	0.9
05.00-06.00	ENE	0.9	-	ลมสงบ
06.00-07.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
07.00-08.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
08.00-09.00	-	ลมสงบ	NE	0.9
09.00-10.00	E	0.9	NE	1.8
10.00-11.00	NE	1.3	NE	2.2
11.00-12.00	ENE	1.3	NE	2.2
12.00-13.00	ENE	1.3	NE	2.2
13.00-14.00	ENE	1.3	ENE	2.2
14.00-15.00	NE	1.3	ENE	1.8
15.00-16.00	NE	1.3	NE	1.3
16.00-17.00	NE	1.3	ENE	1.3
17.00-18.00	ENE	0.9	ENE	1.3
18.00-19.00	NE	0.9	ENE	1.3
19.00-20.00	-	ลมสงบ	E	1.3
20.00-21.00	-	ลมสงบ	ENE	0.9
21.00-22.00	-	ลมสงบ	E	0.9
22.00-23.00	ENE	1.3	ENE	0.9
23.00-00.00	ENE	1.8	NE	0.9
ผังลม (Wind Rose) รายวัน				

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอส.เอส.เอส. (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262149

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-6 (หน้า 6 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดพุทธรังษี

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 261323E, 1793147N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

ทิศทางลม	ความเร็วลม	ร้อยละของความเร็วลม (%)				
		0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
ทิศเหนือ (N)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)		7.50	7.50	2.50	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก (ENE)		9.17	15.00	2.50	-	-
ทิศตะวันออก (E)		2.50	1.67	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันออก (ESE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE)		-	-	-	-	-
ทิศใต้ (S)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตก (W)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก (WNW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW)		-	-	-	-	-
รวมสงบ		51.67				

ผู้จัดการด้านเทคนิค

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262150

SGS (Thailand) Limited Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-6 (หน้า 7 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดพุทธรังษี

ผู้เก็บตัวอย่าง

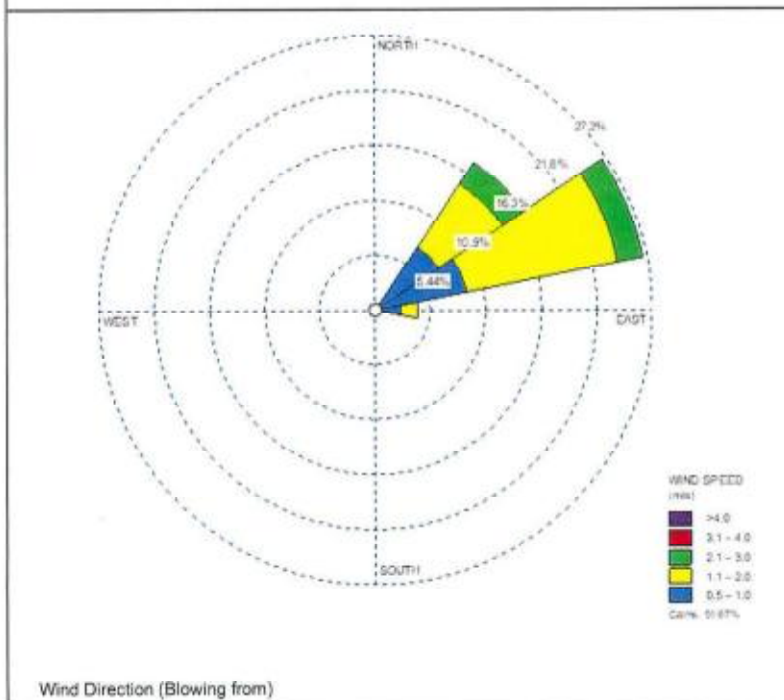
พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 261323E, 1793147N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

WIND ROSE PLOT

สถานีตรวจวัด : บริเวณวัดพุทธรังษี

วันที่ตรวจวัด : ระหว่างวันที่ 9-14 มีนาคม 2566



Wind Direction (Blowing from)

ผู้จัดการด้านเทคนิค

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262151

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-7 (หน้า 1 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดนันทการาม

ผู้เก็บตัวอย่าง

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 267742E, 1815997N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

วันที่ตรวจวัด	TSP (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	PM-10 (ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)
9-10 มีนาคม 2566	0.172	0.101
10-11 มีนาคม 2566	0.191	0.108
11-12 มีนาคม 2566	0.196	0.110
12-13 มีนาคม 2566	0.184	0.089
13-14 มีนาคม 2566	0.152	0.067
มาตรฐาน ^{1/}	0.33	0.12

หมายเหตุ : - วิธีการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามวิธีอ้างอิง U.S. EPA 40 CFR 50 Appendix B โดยใช้วิธี Gravimetric โดยดูดอากาศด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler
- วิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในระยะเวลา 24 ชั่วโมง โดยใช้วิธี Gravimetric โดยดูดอากาศด้วยเครื่อง Size Selective High Volume Air Sampler

ที่มา : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ลงวันที่ 9 สิงหาคม 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 121 ตอนที่พิเศษ 1044 เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2547

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262152

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-7 (หน้า 2 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดนันทการาม

ผู้เก็บตัวอย่าง

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 267742E, 1815997N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ส่วนในล้านส่วน)				
	9 มีนาคม 2566	10 มีนาคม 2566	11 มีนาคม 2566	12 มีนาคม 2566	13 มีนาคม 2566
00.00-01.00	0.017	0.016	0.016	0.012	0.004
01.00-02.00	0.017	0.009	0.031	0.011	0.004
02.00-03.00	0.018	0.007	0.039	0.007	0.004
03.00-04.00	0.013	0.006	0.045	0.007	0.004
04.00-05.00	0.010	0.007	0.044	0.006	0.005
05.00-06.00	0.011	0.006	0.022	0.006	0.005
06.00-07.00	0.010	0.008	0.021	0.006	0.005
07.00-08.00	0.011	0.010	0.013	0.005	0.005
08.00-09.00	0.013	0.011	0.008	0.006	0.006
09.00-10.00	0.011	0.006	0.009	0.005	0.006
10.00-11.00	0.005	0.007	0.009	0.005	0.005
11.00-12.00	0.006	0.007	0.007	0.005	0.005
12.00-13.00	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005
13.00-14.00	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
14.00-15.00	0.005	0.007	0.005	0.006	0.005
15.00-16.00	0.005	0.006	0.005	0.006	0.006
16.00-17.00	0.005	0.008	0.005	0.007	0.005
17.00-18.00	0.006	0.008	0.005	0.007	0.006
18.00-19.00	0.006	0.006	0.009	0.008	0.005
19.00-20.00	0.006	0.008	0.007	0.011	0.005
20.00-21.00	0.007	0.007	0.007	0.008	0.006
21.00-22.00	0.012	0.013	0.013	0.010	0.009
22.00-23.00	0.016	0.020	0.008	0.008	0.006
23.00-00.00	0.020	0.014	0.009	0.005	0.005
ค่าต่ำสุด	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004
ค่าสูงสุด	0.020	0.020	0.045	0.012	0.009
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 1 ชม.)	0.17				

หมายเหตุ : * วิธีวิเคราะห์ Chemiluminescence Method

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนด
ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2552

(เทพสัน ยมนา)

ผู้จัดการด้านเทคนิค

บริษัท เอสทีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

TY/MM/DS/DS



This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262153

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-7 (หน้า 3 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดนันทาราม

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 267742E, 1815997N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ส่วนในล้านส่วน)				
	9 มีนาคม 2566	10 มีนาคม 2566	11 มีนาคม 2566	12 มีนาคม 2566	13 มีนาคม 2566
00.00-01.00	0.435	0.432	0.474	0.447	0.357
01.00-02.00	0.477	0.409	0.451	0.445	0.330
02.00-03.00	0.474	0.408	0.510	0.439	0.321
03.00-04.00	0.459	0.387	0.501	0.426	0.323
04.00-05.00	0.441	0.381	0.479	0.435	0.326
05.00-06.00	0.422	0.395	0.467	0.428	0.330
06.00-07.00	0.419	0.384	0.472	0.408	0.338
07.00-08.00	0.424	0.400	0.449	0.402	0.358
08.00-09.00	0.403	0.381	0.425	0.392	0.361
09.00-10.00	0.382	0.353	0.406	0.235	0.347
10.00-11.00	0.356	0.332	0.383	0.337	0.334
11.00-12.00	0.327	0.321	0.363	0.319	0.324
12.00-13.00	0.339	0.314	0.340	0.312	0.314
13.00-14.00	0.324	0.313	0.330	0.306	0.309
14.00-15.00	0.319	0.318	0.331	0.306	0.308
15.00-16.00	0.323	0.323	0.334	0.308	0.313
16.00-17.00	0.335	0.331	0.342	0.313	0.321
17.00-18.00	0.358	0.336	0.347	0.324	0.326
18.00-19.00	0.351	0.341	0.358	0.344	0.338
19.00-20.00	0.382	0.368	0.381	0.359	0.355
20.00-21.00	0.396	0.397	0.397	0.362	0.367
21.00-22.00	0.410	0.435	0.412	0.406	0.382
22.00-23.00	0.418	0.400	0.418	0.392	0.392
23.00-00.00	0.444	0.478	0.417	0.394	0.385
ค่าเฉลี่ย	0.319	0.313	0.330	0.235	0.308
ค่าสูงสุด	0.477	0.478	0.510	0.447	0.392
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (00.00-08.00)	0.444	0.400	0.475	0.429	0.335
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (09.00-16.00)	0.347	0.332	0.364	0.314	0.326
ค่าเฉลี่ย 8 ชม. (17.00-00.00)	0.387	0.386	0.384	0.362	0.358
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 1 ชม.)	30				
มาตรฐาน* (เฉลี่ย 8 ชม.)	9				

หมายเหตุ : * วิธีวิเคราะห์ Non-Dispersive Infrared Method

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2538

บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on leaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. CMM/DS/DS

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings and the scope of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262154

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-7 (หน้า 4 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ




วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดนันทาราม

ผู้เก็บตัวอย่าง

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 267742E, 1815997N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	9 มีนาคม 2566		10 มีนาคม 2566		11 มีนาคม 2566	
	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)
00.00-01.00	-	ลมสงบ	ENE	0.9	-	ลมสงบ
01.00-02.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
02.00-03.00	-	ลมสงบ	ENE	1.3	-	ลมสงบ
03.00-04.00	-	ลมสงบ	ENE	1.3	-	ลมสงบ
04.00-05.00	ENE	0.9	ENE	0.9	-	ลมสงบ
05.00-06.00	ENE	1.3	ENE	0.9	-	ลมสงบ
06.00-07.00	ENE	1.3	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
07.00-08.00	ENE	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
08.00-09.00	ENE	1.3	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
09.00-10.00	NE	1.3	ENE	0.9	ENE	0.9
10.00-11.00	NE	0.9	NE	1.3	-	ลมสงบ
11.00-12.00	ENE	1.3	ENE	0.9	-	ลมสงบ
12.00-13.00	NE	1.3	-	ลมสงบ	NE	0.9
13.00-14.00	NE	1.3	SW	0.9	-	ลมสงบ
14.00-15.00	NE	0.9	ENE	1.3	ENE	0.9
15.00-16.00	ENE	0.9	NE	0.9	NE	0.9
16.00-17.00	ENE	0.9	ENE	0.9	-	ลมสงบ
17.00-18.00	ENE	0.9	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
18.00-19.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
19.00-20.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
20.00-21.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
21.00-22.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
22.00-23.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
23.00-00.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
มิงลม (Wind Rose) รายวัน						

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on the back. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262155

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-7 (หน้า 5 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดนันทการาม

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 267742E, 1815997N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

เวลา	12 มีนาคม 2566		13 มีนาคม 2566	
	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)	ทิศทาง	ความเร็ว (เมตรต่อวินาที)
00.00-01.00	-	ลมสงบ	ENE	2.2
01.00-02.00	-	ลมสงบ	ENE	1.3
02.00-03.00	FNE	0.9	ENE	1.3
03.00-04.00	ENE	1.3	ENE	1.3
04.00-05.00	ENE	1.3	ENE	0.9
05.00-06.00	ENE	0.9	-	ลมสงบ
06.00-07.00	ENE	0.9	-	ลมสงบ
07.00-08.00	ENE	0.9	-	ลมสงบ
08.00-09.00	-	ลมสงบ	-	ลมสงบ
09.00-10.00	-	ลมสงบ	ENE	1.3
10.00-11.00	ENE	0.9	ENE	1.3
11.00-12.00	ENE	1.3	ENE	1.8
12.00-13.00	ENE	0.9	ENE	1.8
13.00-14.00	ENE	0.9	NE	2.2
14.00-15.00	ENE	0.9	NE	2.2
15.00-16.00	ENE	0.9	ENE	1.8
16.00-17.00	ENE	0.9	ENE	1.8
17.00-18.00	SW	0.9	ENE	1.3
18.00-19.00	-	ลมสงบ	NE	0.9
19.00-20.00	-	ลมสงบ	NE	1.3
20.00-21.00	-	ลมสงบ	ENE	1.8
21.00-22.00	ENE	0.9	ENE	0.9
22.00-23.00	ENE	1.3	ENE	1.3
23.00-00.00	ENE	1.8	ENE	1.3
ผังลม (Wind Rose) รายวัน				

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on the back cover. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262156

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-7 (หน้า 6 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดนันทการาม

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 267742E, 1815997N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

ทิศทางลม	ความเร็วลม	ร้อยละของความเร็วลม (%)				
		0.5-1.0 m/s	1.1-2.0 m/s	2.1-3.0 m/s	3.1-4.0 m/s	>4.0 m/s
ทิศเหนือ (N)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE)		5.00	4.17	1.67	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก (ENE)		21.67	20.83	0.83	-	-
ทิศตะวันออก (E)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันออก (ESE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSE)		-	-	-	-	-
ทิศใต้ (S)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW)		1.67	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตก (W)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันตก (WNW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW)		-	-	-	-	-
ทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW)		-	-	-	-	-
ผลรวม		44.17				

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262157

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 001-7 (หน้า 7 จาก 7)

วันที่รายงานผล : 7 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

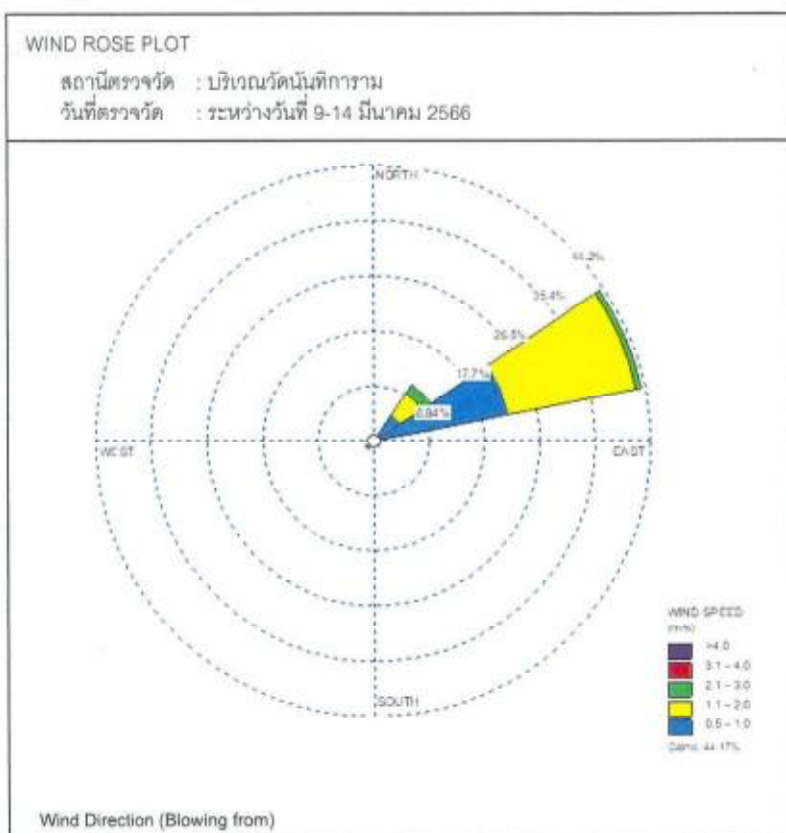
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดนันทการาม

ผู้เก็บตัวอย่าง

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 267742E, 1815997N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์
(ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)



ผู้จัดการด้านเทคนิค

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262158

ระดับเสียงโดยทั่วไป

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 002-1 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 4 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการตรวจวัด

ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด : 9-13 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด : บริเวณวัดบ้านเกาะ

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 192196E, 1660890N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

รายละเอียดการสอบเทียบ : Calibrator Model CR:515, Cirrus Research plc Serial No. 88350

Calibration value Reference: Pre Cal : 93.6 dB(A), Post Cal : 93.6 dB(A)

เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง : Model CR:161B, Cirrus Research plc Serial No. G078509

ผู้ตรวจวัด :

เวลา	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)									มาตรฐาน*
	9 มีนาคม 2566			10 มีนาคม 2566			11 มีนาคม 2566			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
00.00-01.00	64.8	86.6	39.5	48.2	72.4	39.2	45.4	70.9	36.4	
01.00-02.00	62.1	83.7	39.6	41.1	60.5	38.6	56.9	77.8	35.0	
02.00-03.00	41.7	56.3	38.7	40.5	59.6	37.2	51.1	80.0	34.8	
03.00-04.00	40.9	58.6	38.0	58.3	81.4	37.1	38.7	56.3	33.9	
04.00-05.00	43.7	65.7	39.0	41.8	60.3	37.4	40.0	56.4	34.9	
05.00-06.00	48.4	63.4	40.4	62.5	81.0	37.9	53.0	81.9	36.6	
06.00-07.00	52.8	72.2	46.7	53.0	67.3	46.1	57.9	83.7	47.0	
07.00-08.00	58.1	81.9	45.9	60.3	83.3	47.8	59.4	84.4	48.4	
08.00-09.00	59.7	82.3	46.8	60.9	86.6	47.2	64.1	89.0	51.0	
09.00-10.00	56.0	80.3	47.9	60.3	89.5	48.0	58.2	77.0	49.6	
10.00-11.00	55.2	84.5	45.9	64.6	88.8	52.8	61.8	86.8	55.1	
11.00-12.00	68.0	92.6	49.5	62.6	83.3	55.8	63.0	82.5	56.2	
12.00-13.00	61.9	84.4	43.8	56.5	83.3	47.0	62.9	85.0	53.3	
13.00-14.00	56.5	81.3	44.3	58.5	74.3	48.0	56.7	80.4	48.2	
14.00-15.00	56.8	84.3	48.1	61.3	78.7	52.0	54.5	79.9	47.8	
15.00-16.00	53.7	71.3	47.8	69.0	88.9	52.2	62.6	86.0	51.0	
16.00-17.00	68.8	91.5	49.9	65.3	84.6	51.2	72.2	87.5	60.4	
17.00-18.00	58.1	71.7	50.4	66.7	87.6	50.2	75.7	82.3	71.5	
18.00-19.00	57.6	75.7	45.8	55.9	74.6	50.2	75.8	86.3	72.2	
19.00-20.00	57.8	85.4	46.8	65.5	87.4	51.2	78.9	84.7	76.1	
20.00-21.00	58.4	81.8	43.7	65.1	89.6	46.2	80.1	89.1	77.3	
21.00-22.00	63.3	82.2	42.4	63.1	86.0	42.7	81.2	87.9	78.7	
22.00-23.00	57.3	79.2	40.1	64.9	83.5	40.2	78.7	86.0	75.8	
23.00-00.00	60.1	81.9	39.5	45.3	72.1	37.4	76.5	86.4	73.9	
Leq-24 hr	61.0	-	-	62.4	-	-	73.5	-	-	70
Ldn	65.7	-	-	66.0	-	-	78.3	-	-	-
L90	-	-	38.0-50.4	-	-	37.1-55.8	-	-	33.9-78.7	-
Lmax	-	92.6	-	-	89.6	-	-	89.1	-	115

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed over the signature. The Company is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262159

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 002-1 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 4 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการตรวจวัด

ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด : 9-13 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด : บริเวณวัดบ้านเกาะ

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 192196E, 1660890N

โครงการ : โครงการระบบรดไฟฟ้าคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

รายละเอียดการสอบเทียบ : Calibrator Model CR:515, Cirrus Research plc Serial No. 88350

Calibration value Reference: Pre Cal. : 93.6 dB(A), Post Cal. : 93.6 dB(A)

เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง : Model CR:161B, Cirrus Research plc Serial No. G078509

ผู้ตรวจวัด :

เวลา	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)						มาตรฐาน*
	12 มีนาคม 2566			13 มีนาคม 2566			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
00.00-01.00	70.5	86.8	60.5	70.1	85.6	62.0	
01.00-02.00	67.5	84.2	56.6	67.0	84.2	59.5	
02.00-03.00	65.5	75.5	57.0	67.4	85.1	57.8	
03.00-04.00	65.1	83.1	54.1	68.6	89.5	46.7	
04.00-05.00	60.9	82.3	36.9	50.2	76.4	40.0	
05.00-06.00	44.6	70.5	38.2	49.6	72.3	40.7	
06.00-07.00	53.8	79.1	42.9	59.9	84.0	45.7	
07.00-08.00	57.1	86.4	46.6	55.5	77.7	46.8	
08.00-09.00	67.5	93.5	48.5	61.9	84.0	47.2	
09.00-10.00	61.1	85.7	53.0	66.3	85.6	48.2	
10.00-11.00	63.8	83.4	55.3	59.9	84.8	46.7	
11.00-12.00	61.6	76.9	48.3	53.0	73.4	44.8	
12.00-13.00	64.2	87.7	56.2	58.8	89.0	44.7	
13.00-14.00	60.6	71.0	55.8	61.8	81.7	48.1	
14.00-15.00	57.6	70.1	49.9	59.9	76.9	51.3	
15.00-16.00	66.9	83.3	49.4	58.4	82.7	51.9	
16.00-17.00	73.5	82.4	66.2	63.1	80.1	54.5	
17.00-18.00	75.9	89.7	72.1	66.9	89.4	50.7	
18.00-19.00	78.3	88.2	75.2	53.4	74.6	44.4	
19.00-20.00	79.0	88.6	76.4	50.4	77.7	42.5	
20.00-21.00	79.4	85.5	77.2	62.0	83.4	42.3	
21.00-22.00	80.5	87.6	78.5	56.3	80.9	42.0	
22.00-23.00	78.6	89.9	75.6	57.8	79.1	39.6	
23.00-00.00	75.8	84.8	73.1	43.5	65.1	37.9	
Leq-24 hr	73.7	-	-	63.2	-	-	70
Ldn	78.7	-	-	71.2	-	-	-
L90	-	-	36.9-78.5	-	-	37.9-62.0	-
Lmax	-	93.5	-	-	89.5	-	115

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed over and no attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262160

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 002-2 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 4 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการตรวจวัด

ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด : 9-13 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด : บริเวณวัดเสลา

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 209304E, 1695576N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

รายละเอียดการสอบเทียบ : Calibrator Model CR:515, Cirrus Research plc Serial No. 88350

Calibration value Reference: Pre Cal. : 93.6 dB(A), Post Cal. : 93.6 dB(A)

เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง : Model CR:161R, Cirrus Research plc Serial No. G080132

ผู้ตรวจวัด :

เวลา	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)									มาตรฐาน*
	9 มีนาคม 2566			10 มีนาคม 2566			11 มีนาคม 2566			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
00.00-01.00	55.5	78.8	36.8	45.0	56.0	41.7	55.2	74.3	49.5	
01.00-02.00	55.1	74.5	37.0	52.4	70.4	42.1	58.2	82.1	51.7	
02.00-03.00	56.1	76.1	40.0	53.7	70.1	43.5	55.8	60.4	51.4	
03.00-04.00	48.1	59.1	37.2	58.3	78.1	44.2	54.2	76.9	46.6	
04.00-05.00	46.9	73.1	37.3	55.1	71.6	43.9	55.9	61.3	51.2	
05.00-06.00	67.8	90.0	40.8	68.7	90.1	51.1	60.2	79.6	51.6	
06.00-07.00	58.4	78.4	46.7	56.3	70.9	49.2	54.8	64.8	46.9	
07.00-08.00	53.8	70.5	47.8	54.7	76.0	46.0	51.5	62.2	46.4	
08.00-09.00	58.3	84.9	48.1	52.4	68.9	45.4	52.7	75.9	46.0	
09.00-10.00	55.9	82.1	46.1	52.5	71.1	44.0	52.8	71.9	44.1	
10.00-11.00	51.8	73.7	43.4	53.2	76.5	43.7	55.8	76.9	46.1	
11.00-12.00	52.6	71.6	43.6	50.6	69.1	42.6	56.8	76.8	48.5	
12.00-13.00	50.0	73.7	43.0	49.1	74.2	40.7	50.7	70.2	42.4	
13.00-14.00	51.2	73.3	43.5	53.7	73.2	42.9	58.7	89.0	41.4	
14.00-15.00	51.7	71.4	44.8	51.6	72.0	38.0	50.3	67.9	40.0	
15.00-16.00	52.3	70.3	44.7	53.3	75.7	39.4	48.9	71.0	39.8	
16.00-17.00	58.4	87.5	43.9	50.3	72.1	38.5	56.6	74.0	40.8	
17.00-18.00	52.2	73.2	43.7	53.9	74.9	41.6	63.0	79.6	51.2	
18.00-19.00	55.2	77.2	43.1	54.5	74.2	43.4	64.9	75.7	60.7	
19.00-20.00	64.2	73.7	61.4	63.2	70.6	57.5	64.8	67.2	62.4	
20.00-21.00	61.4	80.1	52.0	64.0	70.8	62.2	62.9	66.5	52.2	
21.00-22.00	59.4	79.3	44.2	63.8	72.3	58.9	61.9	72.1	53.4	
22.00-23.00	54.8	73.2	45.0	64.2	82.5	54.7	59.7	72.4	48.0	
23.00-00.00	47.8	62.0	44.2	57.3	76.1	52.4	62.9	79.8	57.3	
Leq-24 hr	58.3	-	-	59.6	-	-	59.4	-	-	70
Ldn	65.7	-	-	67.4	-	-	65.1	-	-	-
L90	-	-	36.8-61.4	-	-	38.0-62.2	-	-	39.8-62.4	-
Lmax	-	90.0	-	-	90.1	-	-	89.0	-	115

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on the back. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262161

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 002-2 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 4 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการตรวจวัด

ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด : 9-13 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด : บริเวณวัดเสลา

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 209304E, 1695576N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

รายละเอียดการสอบเทียบ : Calibrator Model CR:515, Cirrus Research plc Serial No. 88350

Calibration value Reference: Pre Cal. : 93.6 dB(A), Post Cal. : 93.6 dB(A)

เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง : Model CR:161B, Cirrus Research plc Serial No. G080132

ผู้ตรวจวัด :

เวลา	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)						มาตรฐาน*
	12 มีนาคม 2566			13 มีนาคม 2566			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
00.00-01.00	56.0	71.7	41.7	53.8	60.6	48.1	
01.00-02.00	55.1	66.9	44.6	49.6	71.8	41.5	
02.00-03.00	50.8	56.5	42.2	47.8	57.8	39.4	
03.00-04.00	56.3	82.5	43.9	65.8	88.8	50.1	
04.00-05.00	68.4	89.0	46.3	68.3	90.1	48.3	
05.00-06.00	51.8	74.6	45.0	54.5	72.6	48.1	
06.00-07.00	52.7	74.5	45.8	55.8	80.4	49.0	
07.00-08.00	50.0	66.5	44.5	53.1	68.4	48.7	
08.00-09.00	57.2	74.7	45.0	55.0	71.0	49.9	
09.00-10.00	50.1	73.2	42.6	54.5	75.3	48.0	
10.00-11.00	49.3	69.4	42.5	52.5	70.2	46.3	
11.00-12.00	53.3	70.8	41.8	53.0	69.6	46.2	
12.00-13.00	52.3	75.5	43.8	52.8	73.6	45.1	
13.00-14.00	50.2	74.3	41.5	51.6	67.4	45.3	
14.00-15.00	51.3	74.2	42.9	56.8	70.7	46.9	
15.00-16.00	51.0	71.4	41.7	52.9	72.6	44.4	
16.00-17.00	54.4	72.0	40.1	53.7	68.8	41.7	
17.00-18.00	58.7	70.8	42.5	55.7	75.0	42.0	
18.00-19.00	60.0	76.4	47.0	60.1	75.8	57.5	
19.00-20.00	62.6	76.4	50.1	60.6	89.8	42.7	
20.00-21.00	57.7	76.5	53.1	54.3	65.5	50.0	
21.00-22.00	62.4	72.6	54.8	49.1	75.8	39.7	
22.00-23.00	54.3	66.6	45.7	50.3	77.3	40.0	
23.00-00.00	53.2	71.5	44.9	43.8	51.2	40.1	
Leq-24 hr	58.4	-	-	58.5	-	-	70
Ldn	66.1	-	-	67.1	-	-	-
L90	-	-	40.1-54.8	-	-	39.4-57.5	-
Lmax	-	89.0	-	-	90.1	-	115

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

บริษัท เอสดีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed over this document. The Company is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262162

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 002-3 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 4 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการตรวจวัด

ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด : 9-13 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด : บริเวณโรงเรียนบ้านหนองนาโคกไม่ล้อมสามัคคี

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 219723E, 1718699N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

รายละเอียดการสอบเทียบ : Calibrator Model CR:515, Cirrus Research plc Serial No. 88350

Calibration value Reference: Pre Cal. : 93.6 dB(A), Post Cal. : 93.6 dB(A)

เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง : Model CR:161B, Cirrus Research plc Serial No. G079772

ผู้ตรวจวัด

เวลา	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)									มาตรฐาน*
	9 มีนาคม 2566			10 มีนาคม 2566			11 มีนาคม 2566			
	Leq	Leq	Leq	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
00.00-01.00	48.1	74.0	38.5	43.1	65.1	40.5	45.0	64.9	41.1	
01.00-02.00	43.7	66.1	34.9	42.7	58.5	40.6	42.6	63.4	40.1	
02.00-03.00	42.3	65.0	35.4	43.1	69.9	40.0	41.8	52.9	40.2	
03.00-04.00	42.9	65.2	32.9	42.8	60.1	39.9	43.3	62.8	39.8	
04.00-05.00	43.6	67.1	35.0	42.6	54.7	40.1	43.3	55.0	40.0	
05.00-06.00	47.7	71.7	37.8	44.0	56.3	40.8	50.1	83.0	41.5	
06.00-07.00	57.9	74.0	44.4	59.0	70.4	42.9	59.2	70.4	44.1	
07.00-08.00	50.6	70.2	41.8	48.5	65.2	41.8	49.9	66.4	43.5	
08.00-09.00	50.0	76.3	43.3	49.8	77.2	43.6	49.8	78.7	42.1	
09.00-10.00	50.6	71.3	42.8	51.5	80.7	42.3	52.3	80.7	42.3	
10.00-11.00	51.2	81.5	43.7	49.0	64.3	41.9	50.2	73.1	43.7	
11.00-12.00	53.4	70.7	45.4	49.0	70.4	42.8	50.3	73.7	41.2	
12.00-13.00	55.3	84.2	44.2	50.3	72.7	41.9	51.3	65.3	41.2	
13.00-14.00	49.5	69.1	42.9	50.6	67.2	41.5	50.0	80.3	40.6	
14.00-15.00	51.4	75.4	42.9	48.5	70.8	40.6	49.6	77.3	39.8	
15.00-16.00	57.0	82.0	45.7	57.2	68.2	43.7	58.0	66.4	41.4	
16.00-17.00	56.3	83.6	41.7	53.9	76.4	41.9	58.4	74.2	47.2	
17.00-18.00	52.1	74.2	42.0	54.1	77.7	43.0	53.3	71.2	44.0	
18.00-19.00	57.8	78.8	42.9	61.0	86.8	44.8	59.8	79.9	47.3	
19.00-20.00	51.0	66.9	45.2	51.2	73.0	43.7	50.4	77.8	44.7	
20.00-21.00	49.0	79.1	41.8	48.4	71.3	43.1	48.1	70.4	42.8	
21.00-22.00	44.0	69.3	40.9	48.6	69.3	42.5	45.4	64.2	42.1	
22.00-23.00	43.1	53.9	41.0	48.9	79.3	42.8	52.0	58.9	41.5	
23.00-00.00	48.9	70.5	40.5	53.2	70.9	42.6	47.1	62.5	40.8	
Leq-24 hr	52.3	-	-	52.8	-	-	53.0	-	-	70
Ldn	57.1	-	-	58.0	-	-	58.3	-	-	-
L90	-	-	32.9-45.7	-	-	39.9-44.8	-	-	39.8-47.3	-
Lmax	-	84.2	-	-	86.8	-	-	83.0	-	115

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on the back of the report. The Company is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262163

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 002-3 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 4 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการตรวจวัด

ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป วันที่ตรวจวัด : 9-13 มีนาคม 2566
 สถานีตรวจวัด : บริเวณโรงเรียนบ้านหนองนาโคกไม่ล้อมสามัคคี พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 219723E, 1718699N
 โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)
 รายละเอียดการสอบเทียบ : Calibrator Model CR:515, Cirrus Research plc Serial No. 88350
 Calibration value Reference: Pre Cal. : 93.6 dB(A), Post Cal. : 93.6 dB(A)
 เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง : Model CR:161B, Cirrus Research plc Serial No. G079772
 ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

เวลา	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)						มาตรฐาน*
	12 มีนาคม 2566			13 มีนาคม 2566			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
00.00-01.00	44.2	62.8	40.7	47.4	67.7	41.6	
01.00-02.00	41.9	53.4	40.0	47.1	66.1	41.2	
02.00-03.00	42.6	61.6	39.6	46.4	63.9	41.2	
03.00-04.00	44.6	63.3	39.8	49.4	68.0	41.3	
04.00-05.00	42.1	54.0	39.2	44.8	69.1	40.0	
05.00-06.00	43.1	63.7	40.1	44.1	64.0	38.2	
06.00-07.00	56.1	68.3	41.8	57.8	68.5	39.0	
07.00-08.00	47.4	64.0	41.7	53.1	69.8	41.6	
08.00-09.00	52.3	80.7	43.0	66.3	81.8	50.1	
09.00-10.00	48.4	67.0	41.9	60.3	80.2	51.2	
10.00-11.00	50.6	79.4	41.2	57.0	75.3	49.6	
11.00-12.00	49.7	74.2	42.2	55.0	78.4	49.2	
12.00-13.00	48.5	70.4	41.6	57.3	77.5	49.8	
13.00-14.00	50.2	78.0	41.1	52.7	71.6	47.5	
14.00-15.00	54.4	71.1	41.0	54.7	71.0	48.1	
15.00-16.00	51.1	76.7	41.6	56.7	76.2	47.1	
16.00-17.00	53.9	82.6	41.3	53.5	73.1	46.0	
17.00-18.00	54.6	75.9	44.0	54.2	76.2	45.5	
18.00-19.00	60.6	85.5	45.9	60.6	79.0	45.7	
19.00-20.00	52.9	71.9	47.1	46.8	67.8	42.4	
20.00-21.00	48.4	68.4	42.2	45.1	60.2	42.3	
21.00-22.00	47.8	66.8	40.7	44.2	59.5	41.7	
22.00-23.00	48.2	69.4	40.8	43.8	62.4	41.4	
23.00-00.00	44.8	63.7	41.2	43.2	63.3	41.8	
Leq-24 hr	51.9	-	-	56.4	-	-	70
Ldn	55.9	-	-	59.0	-	-	-
L90	-	-	39.2-47.1	-	-	38.2-51.2	-
Lmax	-	85.5	-	-	81.8	-	115

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262164

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 002-4 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 4 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการตรวจวัด

ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด : 9-13 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด : บริเวณวัดโสมการาม

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 244959E, 1753385N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

รายละเอียดการสอบเทียบ : Calibrator Model CR:515, Cirrus Research plc Serial No. 88336

Calibration value Reference: Pre Cal. : 93.7 dB(A), Post Cal. : 93.7 dB(A)

เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง : Model CR:161R, Cirrus Research plc Serial No. G079771

ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

เวลา	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)									มาตรฐาน*
	9 มีนาคม 2566			10 มีนาคม 2566			11 มีนาคม 2566			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
00.00-01.00	52.5	71.5	41.4	47.6	58.6	44.4	46.4	59.8	43.3	
01.00-02.00	46.1	65.6	39.6	49.3	67.7	45.2	46.9	61.2	43.6	
02.00-03.00	44.7	57.1	40.0	49.9	63.7	44.7	48.3	63.7	43.4	
03.00-04.00	46.5	69.1	41.6	50.2	62.0	48.0	45.7	56.1	42.5	
04.00-05.00	42.0	54.5	38.9	50.2	63.7	47.1	46.8	60.6	43.4	
05.00-06.00	46.2	67.9	39.2	49.2	58.1	45.8	51.6	70.9	44.3	
06.00-07.00	49.3	67.6	44.9	50.6	68.4	46.2	53.9	75.6	47.7	
07.00-08.00	51.3	65.3	48.5	52.3	73.0	45.1	50.3	64.6	46.5	
08.00-09.00	53.6	70.4	48.9	53.0	75.0	44.1	53.3	70.2	47.2	
09.00-10.00	56.2	79.0	50.0	49.8	62.1	44.7	52.5	64.9	47.9	
10.00-11.00	55.7	71.8	49.6	50.4	68.1	45.5	54.5	77.0	48.9	
11.00-12.00	55.0	71.8	49.8	50.8	71.6	45.3	50.0	66.0	46.0	
12.00-13.00	53.7	71.8	49.2	56.2	71.5	46.0	52.0	59.7	47.3	
13.00-14.00	53.1	75.4	49.1	54.4	70.6	45.2	48.5	52.3	46.4	
14.00-15.00	54.8	80.6	43.2	51.6	69.2	45.1	50.0	58.0	46.5	
15.00-16.00	52.5	73.0	42.1	53.3	73.3	44.5	50.4	58.0	46.5	
16.00-17.00	52.8	70.4	42.8	53.5	75.3	45.5	52.6	68.0	50.5	
17.00-18.00	53.6	72.1	46.0	51.5	72.1	46.3	52.6	58.0	48.1	
18.00-19.00	51.2	69.2	46.3	50.3	69.2	46.1	47.3	61.6	42.1	
19.00-20.00	48.4	62.6	45.5	48.5	63.5	45.6	45.0	63.5	40.0	
20.00-21.00	49.3	62.2	45.8	49.5	62.2	45.7	46.0	65.2	38.8	
21.00-22.00	50.0	73.0	45.2	49.3	72.8	45.3	44.7	62.1	39.0	
22.00-23.00	48.3	60.1	45.2	48.3	60.1	45.5	48.5	58.8	38.2	
23.00-00.00	46.9	65.3	43.9	46.7	65.4	43.6	49.4	58.0	38.3	
Leq-24 hr	51.9	-	-	51.3	-	-	50.4	-	-	70
Ldn	55.6	-	-	56.2	-	-	56.1	-	-	-
L90	-	-	38.9-50.0	-	-	43.6-48.0	-	-	38.2-50.5	-
Lmax	-	80.6	-	-	75.3	-	-	77.0	-	115

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/SE/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed on the back of the report. It is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262165

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 002-4 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 4 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการตรวจวัด

ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด : 9-13 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด : บริเวณวัดโสมการาม

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 244959E, 1753385N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

รายละเอียดการสอบเทียบ : Calibrator Model CR:515, Cirrus Research plc Serial No. 88336

Calibration value Reference: Pre Cal. : 93.7 dB(A), Post Cal. : 93.7 dB(A)

เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง : Model CR:161B, Cirrus Research plc Serial No. G079771

ผู้ตรวจวัด :

เวลา	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)						มาตรฐาน*
	12 มีนาคม 2566			13 มีนาคม 2566			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
00.00-01.00	45.2	64.5	38.8	43.2	64.0	37.3	
01.00-02.00	48.5	66.8	38.1	40.1	62.3	36.3	
02.00-03.00	42.4	65.1	37.1	37.8	53.9	35.7	
03.00-04.00	42.3	65.7	36.9	41.9	63.1	35.5	
04.00-05.00	45.2	70.2	36.0	38.2	55.2	35.2	
05.00-06.00	49.6	71.1	37.2	40.5	61.6	35.8	
06.00-07.00	51.2	68.8	43.9	49.7	65.5	36.9	
07.00-08.00	48.5	68.7	43.8	53.0	73.2	40.4	
08.00-09.00	51.2	67.6	45.5	53.1	73.2	40.4	
09.00-10.00	50.9	67.6	45.5	48.6	63.5	39.3	
10.00-11.00	51.9	78.9	46.0	48.0	67.0	38.6	
11.00-12.00	50.8	67.6	45.2	47.5	67.4	36.6	
12.00-13.00	50.9	67.6	45.6	46.1	68.6	35.4	
13.00-14.00	49.9	64.9	44.5	45.3	68.2	35.5	
14.00-15.00	49.7	58.7	45.0	43.7	62.6	34.8	
15.00-16.00	50.6	66.9	42.3	46.4	65.3	35.3	
16.00-17.00	46.9	57.2	37.0	44.5	63.5	35.6	
17.00-18.00	48.3	68.5	36.0	48.6	67.6	37.4	
18.00-19.00	53.3	73.5	41.3	51.7	75.8	40.7	
19.00-20.00	53.0	79.1	41.3	51.2	78.5	43.4	
20.00-21.00	46.5	70.0	41.4	54.0	68.9	47.7	
21.00-22.00	47.1	67.2	40.2	46.4	63.5	38.5	
22.00-23.00	48.0	69.1	39.4	41.7	64.0	37.6	
23.00-00.00	45.7	74.8	38.2	43.1	64.5	38.2	
Leq-24 hr	49.5	-	-	48.3	-	-	70
Ldn	54.4	-	-	51.5	-	-	-
L90	-	-	36.0-46.0	-	-	34.8-47.7	-
Lmax	-	79.1	-	-	78.5	-	115

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/SE/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262166

SGS (Thailand) Limited Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 002-5 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 4 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการตรวจวัด

ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด : 9-13 มีนาคม 2566

สถานตรวจวัด : บริเวณโรงเรียนวัดจันทรีประสิทธิ์

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 256700E, 1776417N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

รายละเอียดการสอบเทียบ : Calibrator Model CR:515, Cirrus Research plc Serial No. 88336

Calibration value Reference: Pre Cal. : 93.7 dB(A), Post Cal. : 93.7 dB(A)

เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง : Model CR:161B, Cirrus Research plc Serial No. G080136

ผู้ตรวจวัด :

เวลา	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)									มาตรฐาน*
	9 มีนาคม 2566			10 มีนาคม 2566			11 มีนาคม 2566			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
00.00-01.00	48.5	69.7	36.9	46.6	69.8	38.5	44.7	68.7	37.2	
01.00-02.00	43.7	62.5	37.0	44.9	73.0	37.7	43.5	62.7	36.8	
02.00-03.00	45.9	67.3	36.2	45.1	66.9	35.7	45.7	66.2	39.6	
03.00-04.00	41.1	62.5	35.1	43.4	65.4	35.6	44.6	61.2	40.8	
04.00-05.00	41.6	65.5	36.3	41.4	62.0	35.5	45.9	68.6	37.8	
05.00-06.00	44.4	61.9	37.5	49.3	71.5	36.8	48.3	67.5	39.2	
06.00-07.00	53.4	67.4	47.0	52.8	71.9	45.7	52.3	70.4	45.7	
07.00-08.00	60.1	82.9	50.5	60.7	80.7	48.5	51.7	68.6	46.2	
08.00-09.00	63.9	89.7	52.6	61.3	82.5	51.6	51.5	71.1	45.7	
09.00-10.00	64.7	77.3	55.3	56.0	73.2	49.1	50.0	67.0	45.1	
10.00-11.00	62.9	76.3	54.5	60.7	76.1	50.2	49.3	62.6	45.1	
11.00-12.00	68.7	87.2	61.3	68.2	90.8	58.2	49.4	67.7	42.9	
12.00-13.00	65.5	84.8	49.3	63.6	82.8	49.2	48.1	64.8	43.4	
13.00-14.00	56.7	75.0	48.7	59.2	76.8	50.9	48.7	64.5	44.1	
14.00-15.00	64.4	78.3	58.6	70.7	97.2	55.7	48.7	64.1	44.0	
15.00-16.00	63.1	81.3	51.5	67.6	100.6	52.5	51.4	68.8	44.8	
16.00-17.00	56.6	79.1	47.7	57.5	82.2	48.0	57.5	78.4	45.8	
17.00-18.00	52.4	70.2	47.2	61.9	83.1	48.2	64.6	89.0	48.3	
18.00-19.00	52.6	77.3	43.7	61.2	83.7	45.6	51.8	72.1	45.3	
19.00-20.00	46.8	60.8	41.4	51.4	71.1	43.1	49.3	63.3	43.5	
20.00-21.00	46.8	71.2	40.5	46.3	61.0	40.7	48.3	68.2	41.9	
21.00-22.00	49.3	59.8	40.6	51.0	73.3	40.6	45.9	62.9	40.2	
22.00-23.00	51.0	69.8	40.0	50.4	63.9	41.7	47.5	65.0	39.5	
23.00-00.00	42.7	59.1	39.1	49.9	71.4	39.1	43.2	64.0	39.5	
Leq-24 hr	60.4	-	-	61.7	-	-	53.3	-	-	70
Ldn	61.1	-	-	62.4	-	-	55.9	-	-	-
L90	-	-	35.1-61.3	-	-	35.5-58.2	-	-	36.8-48.3	-
Lmax	-	89.7	-	-	100.6	-	-	89.0	-	115

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

(เทพพนม ยมนา)
ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/SE/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262167

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 002-5 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 4 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการตรวจวัด

ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด : 9-13 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด : บริเวณโรงเรียนวัดจันทรีประสิทธิ์

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 256700E, 1776417N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

รายละเอียดการสอบเทียบ : Calibrator Model CR:515, Cirrus Research plc Serial No. 88336

Calibration value Reference: Pre Cal. : 93.7 dB(A), Post Cal. : 93.7 dB(A)

เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง : Model CR:161B, Cirrus Research plc Serial No. G080136

ผู้ตรวจวัด :

เวลา	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)						มาตรฐาน*
	12 มีนาคม 2566			13 มีนาคม 2566			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
00.00-01.00	44.5	65.8	38.8	45.4	65.3	39.6	
01.00-02.00	41.5	64.1	37.1	50.3	77.2	37.8	
02.00-03.00	47.7	70.9	35.9	45.4	64.8	37.7	
03.00-04.00	43.1	66.6	36.2	43.7	65.3	37.3	
04.00-05.00	43.3	69.5	36.3	45.3	67.3	37.3	
05.00-06.00	47.1	66.4	36.5	46.1	64.5	38.3	
06.00-07.00	53.1	73.8	46.5	53.1	68.2	46.2	
07.00-08.00	59.0	83.6	46.8	59.0	80.7	49.1	
08.00-09.00	61.8	91.2	47.2	63.3	87.0	52.1	
09.00-10.00	58.6	79.1	49.1	55.6	73.9	49.7	
10.00-11.00	74.1	108.8	48.0	55.4	73.4	50.1	
11.00-12.00	56.9	73.8	47.7	66.8	88.6	53.3	
12.00-13.00	56.9	77.4	48.0	65.5	86.2	51.3	
13.00-14.00	53.4	75.1	45.1	59.5	85.6	49.0	
14.00-15.00	52.0	75.6	44.9	63.3	80.9	54.2	
15.00-16.00	49.4	64.7	43.3	66.1	90.3	51.9	
16.00-17.00	54.3	73.6	44.4	57.3	84.2	47.0	
17.00-18.00	51.6	68.4	44.8	52.3	71.6	45.7	
18.00-19.00	49.6	69.0	43.3	50.5	65.4	43.8	
19.00-20.00	46.2	58.3	41.9	47.1	71.8	41.6	
20.00-21.00	45.8	61.9	40.3	44.6	61.3	40.3	
21.00-22.00	46.8	66.1	40.5	47.9	66.9	39.7	
22.00-23.00	47.3	63.4	41.6	50.7	67.0	49.2	
23.00-00.00	47.6	71.3	40.4	56.6	78.5	49.1	
Leq-24 hr	61.2	-	-	59.4	-	-	70
Ldn	61.7	-	-	61.0	-	-	-
L90	-	-	35.9-49.1	-	-	37.3-54.2	-
Lmax	-	108.8	-	-	90.3	-	115

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/SE/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service and no warranty is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262168

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 002-6 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 4 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 เทพวิทยาสัย ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการตรวจวัด

ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด : 9-13 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด : บริเวณวัดพุทธรังษี

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 261393E, 1793136N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

รายละเอียดการสอบเทียบ : Calibrator Model CR:515, Cirrus Research plc Serial No. 88336

Calibration value Reference: Pre Cal. : 93.7 dB(A), Post Cal. : 93.7 dB(A)

เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง : Model CR-171B, Cirrus Research plc Serial No. G080146

ผู้ตรวจวัด :

เวลา	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)									มาตรฐาน*
	9 มีนาคม 2566			10 มีนาคม 2566			11 มีนาคม 2566			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
00.00-01.00	40.2	63.8	32.7	42.0	60.6	36.1	43.5	60.7	39.5	
01.00-02.00	46.0	68.8	33.4	50.8	75.9	35.4	42.2	57.0	38.1	
02.00-03.00	48.2	74.3	32.8	40.9	62.9	33.2	44.4	64.8	38.2	
03.00-04.00	44.9	66.9	31.3	53.2	75.3	32.6	45.4	68.5	36.9	
04.00-05.00	42.9	66.3	32.7	39.6	72.1	33.5	53.8	83.4	39.2	
05.00-06.00	38.8	64.8	34.7	48.0	72.3	34.9	51.0	76.2	40.0	
06.00-07.00	50.8	72.6	39.1	56.1	79.5	41.8	50.7	70.0	43.1	
07.00-08.00	49.0	64.2	44.8	53.8	74.4	43.9	52.7	74.8	42.6	
08.00-09.00	47.6	62.8	41.4	46.9	65.5	40.0	48.9	64.4	42.2	
09.00-10.00	53.0	75.2	40.1	49.5	70.8	38.6	48.8	69.9	38.8	
10.00-11.00	50.2	74.3	42.8	45.4	63.9	38.0	48.6	74.3	38.7	
11.00-12.00	49.7	71.1	41.6	50.7	75.1	36.9	52.6	75.7	40.0	
12.00-13.00	46.8	59.3	40.6	41.8	63.8	35.7	50.1	82.5	34.3	
13.00-14.00	45.9	58.8	39.3	46.3	67.7	36.2	42.3	53.7	34.2	
14.00-15.00	47.3	64.1	38.7	44.1	64.1	36.5	41.8	63.4	34.6	
15.00-16.00	51.8	74.6	38.6	50.5	72.6	38.5	47.5	70.3	35.8	
16.00-17.00	44.1	68.4	37.6	47.3	68.8	39.5	49.3	62.8	42.5	
17.00-18.00	42.6	60.7	36.2	50.2	75.4	37.2	50.0	63.9	38.2	
18.00-19.00	48.9	72.9	35.8	48.0	70.9	38.2	55.1	72.2	42.7	
19.00-20.00	46.8	67.7	39.1	45.9	66.8	39.8	50.4	57.3	48.0	
20.00-21.00	39.2	55.9	37.6	42.8	61.5	38.4	51.1	63.8	47.8	
21.00-22.00	46.1	69.3	36.4	48.6	71.4	38.3	48.7	60.3	39.1	
22.00-23.00	44.2	66.7	36.9	47.6	69.2	39.5	61.6	80.5	40.0	
23.00-00.00	42.2	63.3	34.7	51.7	75.8	39.8	67.3	77.6	64.3	
Leq-24 hr	47.6	-	-	49.5	-	-	55.8	-	-	70
Ldn	52.6	-	-	56.8	-	-	65.0	-	-	-
L90	-	-	31.3-44.8	-	-	32.6-43.9	-	-	34.2-64.3	-
Lmax	-	75.2	-	-	79.5	-	-	83.4	-	115

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

TY/SE/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed over the back of this document. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262169

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120

t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 002-6 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 4 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการตรวจวัด

ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด : 9-13 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด : บริเวณวัดพุทธรังษี

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 261393E, 1793136N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

รายละเอียดการสอบเทียบ : Calibrator Model CR:515, Cirrus Research plc Serial No. 88336

Calibration value Reference: Pre Cal. : 93.7 dB(A), Post Cal. : 93.7 dB(A)

เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง : Model CR:171B, Cirrus Research plc Serial No. G080146

ผู้ตรวจวัด :

เวลา	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)						มาตรฐาน*
	12 มีนาคม 2566			13 มีนาคม 2566			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
00.00-01.00	73.7	84.1	66.7	41.0	57.0	36.3	
01.00-02.00	73.9	84.2	35.4	43.5	65.3	35.9	
02.00-03.00	36.4	48.0	34.2	43.9	65.3	35.5	
03.00-04.00	51.3	76.5	33.6	38.9	49.5	34.9	
04.00-05.00	35.7	48.9	33.1	48.4	69.9	34.2	
05.00-06.00	50.9	77.2	33.1	51.1	76.5	34.8	
06.00-07.00	49.2	62.8	41.7	48.9	67.1	39.1	
07.00-08.00	54.1	75.2	41.0	45.7	60.5	40.5	
08.00-09.00	51.9	83.2	40.2	49.1	64.3	42.8	
09.00-10.00	52.6	76.1	41.2	51.9	72.1	43.2	
10.00-11.00	46.8	67.0	39.7	50.5	69.0	40.9	
11.00-12.00	50.4	70.9	38.5	50.6	71.9	42.5	
12.00-13.00	47.8	63.6	38.4	47.2	64.2	40.4	
13.00-14.00	42.6	60.1	37.0	44.6	66.1	39.4	
14.00-15.00	43.6	64.0	36.5	49.1	64.8	37.7	
15.00-16.00	47.7	70.2	37.4	50.8	72.8	38.2	
16.00-17.00	44.1	64.8	35.5	49.0	65.8	38.4	
17.00-18.00	41.0	57.2	35.7	50.0	69.0	40.4	
18.00-19.00	53.6	83.1	35.2	47.5	68.9	41.3	
19.00-20.00	43.5	68.4	39.5	49.3	69.5	45.5	
20.00-21.00	44.1	66.7	35.7	44.5	61.4	40.5	
21.00-22.00	47.9	72.3	35.9	41.5	59.4	35.1	
22.00-23.00	48.8	72.5	37.4	47.0	70.8	33.8	
23.00-00.00	52.0	77.1	38.5	36.9	57.6	32.8	
Leq-24 hr	63.2	-	-	48.1	-	-	70
Ldn	73.1	-	-	53.3	-	-	-
L90	-	-	33.1-66.7	-	-	32.8-45.5	-
Lmax	-	84.2	-	-	76.5	-	115

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/SE/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262170

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 202333-5006396-1 / 002-7 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 4 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการตรวจวัด

ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด : 9-13 มีนาคม 2566

สถานี่ตรวจวัด : บริเวณวัดนันทิการาม

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 267778E, 1816023N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

รายละเอียดการสอบเทียบ : Calibrator Model CR:515, Cirrus Research plc Serial No. 88336

Calibration value Reference: Pre Cal. : 93.7 dB(A), Post Cal. : 93.7 dB(A)

เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง : Model CR:161B, Cirrus Research plc Serial No. G080148

ผู้ตรวจวัด :

เวลา	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)									มาตรฐาน*
	9 มีนาคม 2566			10 มีนาคม 2566			11 มีนาคม 2566			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
00.00-01.00	50.2	68.3	42.6	51.3	71.2	42.2	49.8	65.4	42.7	
01.00-02.00	49.1	65.8	41.7	48.9	62.0	41.3	49.6	66.5	40.7	
02.00-03.00	48.2	61.2	40.7	47.8	61.5	39.9	48.0	64.3	39.9	
03.00-04.00	50.9	78.2	39.3	47.7	63.2	38.9	48.0	59.7	40.2	
04.00-05.00	49.3	64.4	40.3	48.6	63.8	38.8	49.2	64.2	40.0	
05.00-06.00	49.9	68.5	41.8	50.9	74.5	40.6	48.8	59.8	41.1	
06.00-07.00	55.0	77.7	48.2	54.6	78.2	48.3	54.3	67.4	47.1	
07.00-08.00	55.3	68.8	51.9	56.9	80.8	51.7	54.4	68.5	49.5	
08.00-09.00	55.3	71.8	52.0	57.4	80.6	51.8	54.2	67.4	50.7	
09.00-10.00	54.6	68.5	51.2	56.5	72.8	51.9	53.6	70.0	49.8	
10.00-11.00	61.5	95.3	51.0	55.4	67.9	51.5	56.8	79.3	49.1	
11.00-12.00	54.7	70.5	51.1	54.6	72.8	51.0	52.3	66.1	48.4	
12.00-13.00	54.3	72.8	50.6	54.0	69.8	50.2	52.6	62.5	48.8	
13.00-14.00	54.3	67.6	50.5	54.0	64.8	50.8	52.9	65.3	49.6	
14.00-15.00	54.4	68.8	50.6	54.8	73.8	50.3	54.0	75.0	49.5	
15.00-16.00	55.1	70.3	51.5	54.9	68.5	50.8	57.7	90.3	50.1	
16.00-17.00	56.1	73.3	52.2	54.5	68.3	50.7	53.9	66.3	50.3	
17.00-18.00	56.3	67.7	52.8	54.9	71.7	51.5	55.4	78.6	50.8	
18.00-19.00	54.8	72.8	51.1	54.6	62.1	51.0	55.3	70.2	50.6	
19.00-20.00	53.7	72.9	49.4	56.5	79.4	50.0	52.8	68.5	48.8	
20.00-21.00	53.6	75.3	48.3	54.3	75.0	49.5	54.1	73.1	48.3	
21.00-22.00	52.5	67.0	47.9	56.1	81.9	47.8	52.1	67.2	47.9	
22.00-23.00	53.3	72.4	46.8	52.4	69.0	46.3	52.1	70.9	46.8	
23.00-00.00	51.2	67.6	44.4	51.7	73.1	43.8	52.4	75.7	45.0	
Leq-24 hr	54.5	-	-	54.2	-	-	53.4	-	-	70
Ldn	58.7	-	-	58.4	-	-	57.9	-	-	-
L90	-	-	39.3-52.8	-	-	38.8-51.9	-	-	39.9-50.8	-
Lmax	-	95.3	-	-	81.9	-	-	90.3	-	115

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

TY/SE/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed over and no limitation is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262171

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 202333-5006396-1 / 002-7 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 4 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการตรวจวัด

ประเภทการตรวจวัด : ระดับเสียงโดยทั่วไป

วันที่ตรวจวัด : 9-13 มีนาคม 2566

สถานีตรวจวัด : บริเวณวัดนันทการาม

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 267778E, 1816023N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

รายละเอียดการสอบเทียบ : Calibrator Model CR:515, Cirrus Research plc Serial No. 88336

Calibration value Reference: Pre Cal. : 93.7 dB(A), Post Cal. : 93.7 dB(A)

เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง : Model CR-161B, Cirrus Research plc Serial No. G080148

ผู้ตรวจวัด : [REDACTED]

เวลา	ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)						มาตรฐาน*
	12 มีนาคม 2566			13 มีนาคม 2566			
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	
00.00-01.00	50.3	69.7	43.2	52.6	79.8	43.2	
01.00-02.00	50.6	72.2	41.6	49.5	64.3	41.9	
02.00-03.00	50.2	71.8	40.9	49.7	74.7	40.2	
03.00-04.00	47.9	62.5	39.6	49.5	70.0	39.6	
04.00-05.00	51.2	68.8	40.1	49.9	70.7	39.3	
05.00-06.00	48.9	68.7	41.0	49.5	67.0	40.8	
06.00-07.00	55.4	77.5	46.6	56.6	75.1	47.8	
07.00-08.00	53.4	70.2	47.9	55.2	75.4	51.2	
08.00-09.00	54.0	69.7	49.4	55.5	66.1	52.4	
09.00-10.00	53.7	67.8	49.9	56.1	77.8	52.0	
10.00-11.00	54.6	68.4	50.6	55.1	65.0	51.7	
11.00-12.00	53.6	66.2	49.8	55.5	71.6	51.8	
12.00-13.00	53.1	63.1	49.7	54.8	64.3	51.5	
13.00-14.00	53.9	69.6	49.7	54.9	68.6	51.6	
14.00-15.00	54.8	74.6	49.9	55.1	69.2	51.5	
15.00-16.00	53.7	63.9	50.3	55.7	73.5	51.9	
16.00-17.00	53.9	68.1	50.5	54.8	67.2	51.9	
17.00-18.00	53.8	66.3	51.0	55.8	70.7	52.2	
18.00-19.00	58.3	67.9	50.9	59.9	70.2	52.0	
19.00-20.00	54.6	70.4	50.8	53.5	68.4	50.2	
20.00-21.00	55.9	74.2	51.7	53.0	67.0	48.8	
21.00-22.00	53.1	70.3	49.4	52.2	68.7	47.3	
22.00-23.00	52.6	72.6	46.8	51.6	71.3	45.6	
23.00-00.00	52.0	68.4	46.7	49.4	63.7	43.0	
Leq-24 hr	53.6	-	-	54.4	-	-	70
Ldn	58.5	-	-	58.9	-	-	-
L90	-	-	39.6-51.7	-	-	39.3-52.4	-
Lmax	-	77.5	-	-	79.8	-	115

ที่มา : * ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง การกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 3 เมษายน 2540

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/SE/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262172

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

ความสั่นสะเทือน

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 003-1 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดบ้านเกาะ

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 1921880E, 1660907N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

วันที่ตรวจวัด	เวลาที่พบเหตุการณ์	Longitudinal (แกน X)		Transverse (แกน Y)		Vertical (แกน Z)	
		PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)
9-10 มีนาคม 2566	-	<0.254	N/A	<0.254	N/A	<0.254	N/A
10-11 มีนาคม 2566	14:49:49	0.118	54	0.158	29	0.788	30
มาตรฐาน ¹⁾ (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		0.04f + 6 (8.16)	50 < f ≤ 100	0.125f + 1.75 (5.38)	10 < f ≤ 50	0.125f + 1.75 (5.50)	10 < f ≤ 50
11-12 มีนาคม 2566	08:11:22	0.221	60	0.063	93	0.284	37
มาตรฐาน ¹⁾ (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		0.04f + 6 (8.40)	50 < f ≤ 100	0.04f + 6 (9.72)	50 < f ≤ 100	0.125f + 1.75 (6.38)	10 < f ≤ 50
12-13 มีนาคม 2566	-	<0.254	N/A	<0.254	N/A	<0.254	N/A
13-14 มีนาคม 2566	17:50:11	0.244	128	0.213	146	0.276	>200
มาตรฐาน ¹⁾ (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		10	f > 100	10	f > 100	10	f > 100

- หมายเหตุ :
- PPV (Peak Particle Velocity) = ความเร็วอนุภาคสูงสุด
 - N/A (Not Applicable) = บันทึกค่าไม่ได้เนื่องจากเกิดคลื่นความถี่ไม่ต่อเนื่อง
 - อาคารประเภทที่ 3 หมายถึง (1) โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และ (2) อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรง และมีคุณค่าทางวัฒนธรรม
 - ผลตรวจระดับความสั่นสะเทือนมีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานของเครื่องมือที่ตรวจวัดได้ (ความเร็วอนุภาคสูงสุด หรือ PPV มีค่าน้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที)

ที่มา : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262173

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 003-1 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

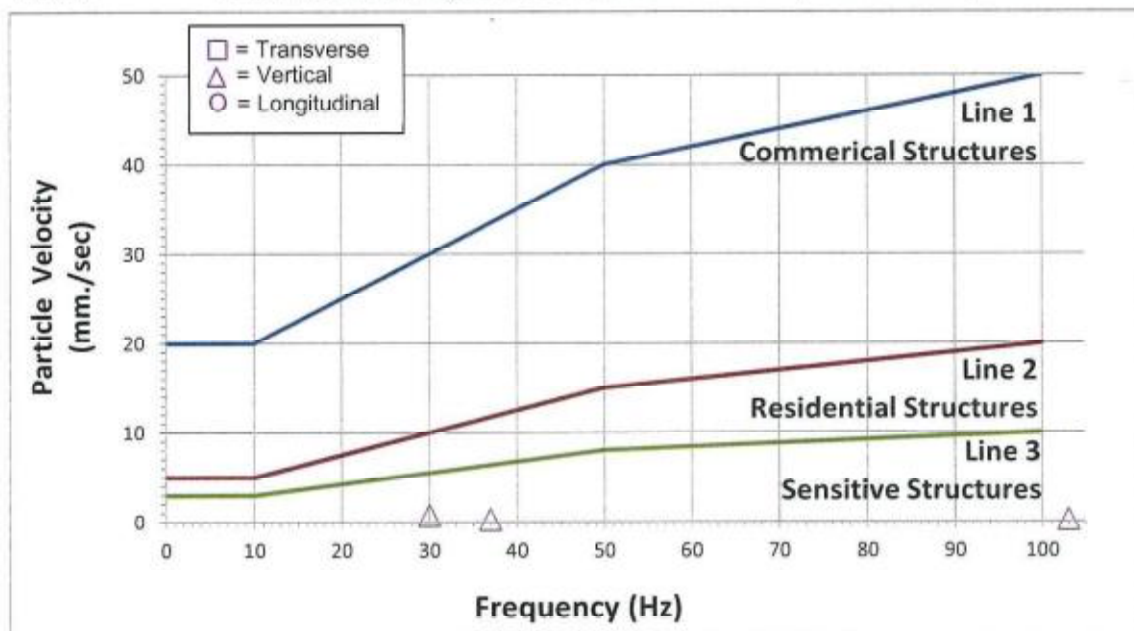
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดบ้านเกาะ

ผู้เก็บตัวอย่าง : กิ

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 1921880E, 1660907N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)



หมายเหตุ : Line 1 Commercial Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 1 (อาคารที่ใช้หรือออกแบบเพื่อใช้ในทางอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม)

Line 2 Residential Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัยหรือออกแบบเพื่อใช้ในการอยู่อาศัย)

Line 3 Sensitive Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 3 (โครงสร้างอาคารที่สามารถรับแรงสั่นสะเทือนได้น้อย)

ผลตรวจระดับความสั่นสะเทือนมีค่าต่ำกว่าค่าต่ำสุดของเครื่องมือที่ตรวจวัดได้ (ความเร็วอนุภาคสูงสุด หรือ PPV มีค่าน้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที)

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

เส้นที่ 1-3 อ้างอิงจากมาตรฐานระดับแรงสั่นสะเทือนสำหรับอาคารที่ไวต่อผลกระทบตามมาตรฐานประเทศเยอรมนี DIN 4150

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262174

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 003-2 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดเสลา

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 209302E, 1695591N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

วันที่ตรวจวัด	เวลาที่พบเหตุการณ์	Longitudinal (แกน X)		Transverse (แกน Y)		Vertical (แกน Z)	
		PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)
9-10 มีนาคม 2566	-	<0.254	N/A	<0.254	N/A	<0.254	N/A
10-11 มีนาคม 2566	-	<0.254	N/A	<0.254	N/A	<0.254	N/A
11-12 มีนาคม 2566	09:29:14	0.173	49	0.339	54	0.166	N/A
มาตรฐาน ^v (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		0.125f + 1.75 (7.88)	10 < f ≤ 50	0.04f + 6 (8.16)	50 < f ≤ 100	-	-
12-13 มีนาคม 2566	11:07:25	0.591	>200	0.394	2.5	0.434	<1.0
มาตรฐาน ^v (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		10	f > 100	3	f ≤ 10	3	f ≤ 10
13-14 มีนาคม 2566	21:11:49	0.512	60	0.946	23	0.489	6.0
มาตรฐาน ^v (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		0.04f + 6 (8.40)	50 < f ≤ 100	0.125f + 1.75 (4.63)	10 < f ≤ 50	3	f ≤ 10

หมายเหตุ : - PPV (Peak Particle Velocity) = ความเร็วอนุภาคสูงสุด
 - N/A (Not Applicable) = บันทึกค่าไม่ได้เนื่องจากเกิดสั่นสะเทือนที่ไม่ต่อเนื่อง
 - อาคารประเภทที่ 3 หมายถึง (1) โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และ (2) อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรง แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม
 - ผลตรวจระดับความสั่นสะเทือนมีค่าต่ำกว่าค่าสูงสุดของเครื่องมือที่ตรวจวัดได้ (ความเร็วอนุภาคสูงสุด หรือ PPV มีค่าน้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที)

ที่มา : ^v ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262175

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 003-2 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

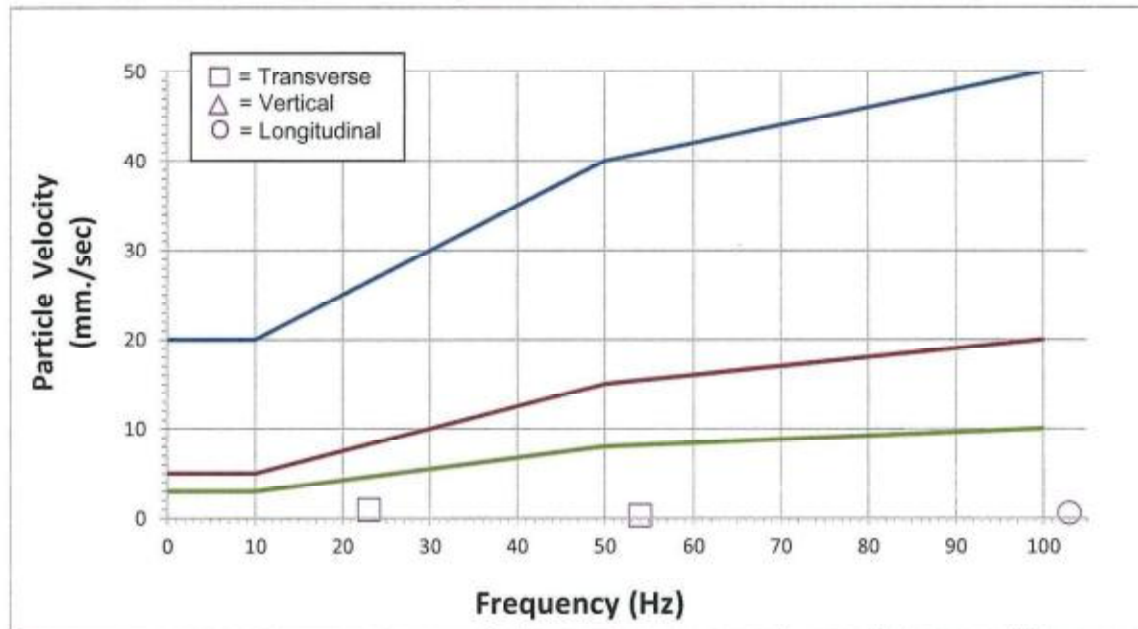
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดเสลา

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 209302E, 1695591N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)



- หมายเหตุ :
- Line 1 Commercial Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 1 (อาคารที่ใช้หรือออกแบบเพื่อใช้ในทางอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม)
 - Line 2 Residential Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัยหรือออกแบบเพื่อใช้ในการอยู่อาศัย)
 - Line 3 Sensitive Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 3 (โครงสร้างอาคารที่สามารถรับแรงสั่นสะเทือนได้น้อย)
- ที่มา :
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร
 - เส้นที่ 1-3 อ้างอิงจากมาตรฐานระดับแรงสั่นสะเทือนสำหรับอาคารที่ไวต่อผลกระทบตามมาตรฐานประเทศเยอรมนี DIN 4150

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262588

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 003-3 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนบ้านหนองนาโคกไม่ล้อมสามัคคี

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 219180E, 1718721N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

วันที่ตรวจวัด	เวลาที่พบเหตุการณ์	Longitudinal (แกน X)		Transverse (แกน Y)		Vertical (แกน Z)	
		PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)
9-10 มีนาคม 2566	-	<0.254	N/A	<0.254	N/A	<0.254	N/A
10-11 มีนาคม 2566	-	<0.254	N/A	<0.254	N/A	<0.254	N/A
11-12 มีนาคม 2566	-	<0.254	N/A	<0.254	N/A	<0.254	N/A
12-13 มีนาคม 2566	13:21:43	0.102	>200	0.323	>200	0.134	>200
มาตรฐาน ^{VI} (สำหรับอาคารประเภทที่ 2)		20	f > 100	20	f > 100	20	f > 100
13-14 มีนาคม 2566	08:43:29	0.575	1.7	2.238	5.8	0.118	7.4
มาตรฐาน ^V (สำหรับอาคารประเภทที่ 2)		5	f ≤ 10	5	f ≤ 10	5	f ≤ 10

- หมายเหตุ :
- PPV (Peak Particle Velocity) = ความเร็วอนุภาคสูงสุด
 - N/A (Not Applicable) = บันทึกค่าไม่ได้เนื่องจากเกิดคลื่นความถี่ไม่ต่อเนื่อง
 - อาคารประเภทที่ 2 หมายถึง อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชนและอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาอุดมศึกษาของราชการ
 - ผลตรวจระดับความสั่นสะเทือนมีค่าต่ำกว่าค่าต่ำสุดของเครื่องมือที่ตรวจวัดได้ (ความเร็วอนุภาคสูงสุด หรือ PPV มีค่าน้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที)

ที่มา : " ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262177

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 003-3 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

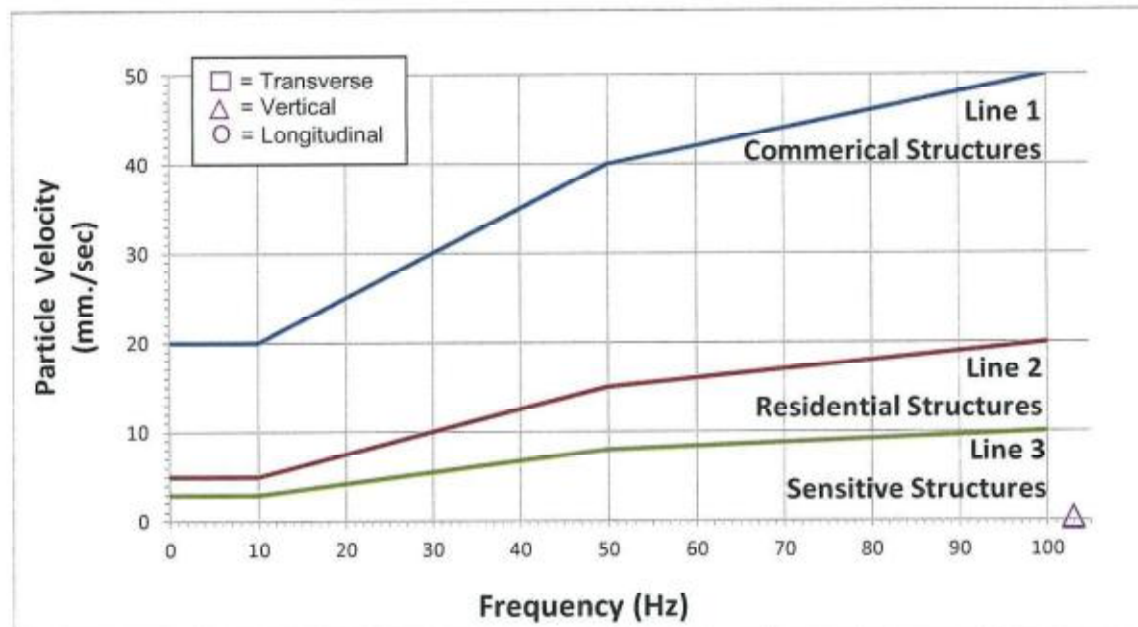
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนบ้านหนองนาโคกไม่ล้อมสามัคคี

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 219180E, 1718721N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเว่งส่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)



หมายเหตุ : - Line 1 Commercial Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 1 (อาคารที่ใช้หรือออกแบบเพื่อใช้ในทางอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรม)

- Line 2 Residential Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัยหรือออกแบบเพื่อใช้ในการอยู่อาศัย)

- Line 3 Sensitive Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 3 (โครงสร้างอาคารที่สามารถรับแรงสั่นสะเทือนได้น้อย)

- ผลตรวจระดับความสั่นสะเทือนมีค่าต่ำกว่าค่าสูงสุดของเครื่องมือที่ตรวจวัดได้ (ความเร็วอนุภาคสูงสุด หรือ PPV มีค่าน้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที)

ที่มา : - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

- เส้นที่ 1-3 อ้างอิงจากมาตรฐานระดับแรงสั่นสะเทือนสำหรับอาคารที่ไวต่อผลกระทบตามมาตรฐานประเทศเยอรมนี DIN 4150

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262178

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 003-4 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดโสมนัส

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 244963E, 1753397N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

วันที่ตรวจวัด	เวลาที่พบเหตุการณ์	Longitudinal (แกน X)		Transverse (แกน Y)		Vertical (แกน Z)	
		PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)
9-10 มีนาคม 2566	-	<0.254	N/A	<0.254	N/A	<0.254	N/A
10-11 มีนาคม 2566	-	<0.254	N/A	<0.254	N/A	<0.254	N/A
11-12 มีนาคม 2566	-	<0.254	N/A	<0.254	N/A	<0.254	N/A
12-13 มีนาคม 2566	17:16:08	0.071	73	0.047	>100	0.276	>100
มาตรฐาน ^v (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		0.04f + 6 (8.92)	50 < f ≤ 100	10	f > 100	10	f > 100
13-14 มีนาคม 2566	12:32:07	0.079	>100	0.071	85	0.465	>100
มาตรฐาน ^v (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		10	f > 100	0.04f + 6 (9.40)	50 < f ≤ 100	10	f > 100

หมายเหตุ : - PPV (Peak Particle Velocity) = ความเร็วอนุภาคสูงสุด
 - N/A (Not Applicable) = บันทึกค่าไม่ได้เนื่องจากเกิดคลื่นความถี่ไม่ต่อเนื่อง
 - อาคารประเภทที่ 3 หมายถึง (1) โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และ (2) อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรง แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม
 - ผลตรวจระดับความสั่นสะเทือนมีค่าต่ำกว่าค่าสูงสุดของเครื่องมือที่ตรวจวัดได้ (ความเร็วอนุภาคสูงสุด หรือ PPV มีค่าน้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที)
 ที่มา : " ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262179

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 003-4 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

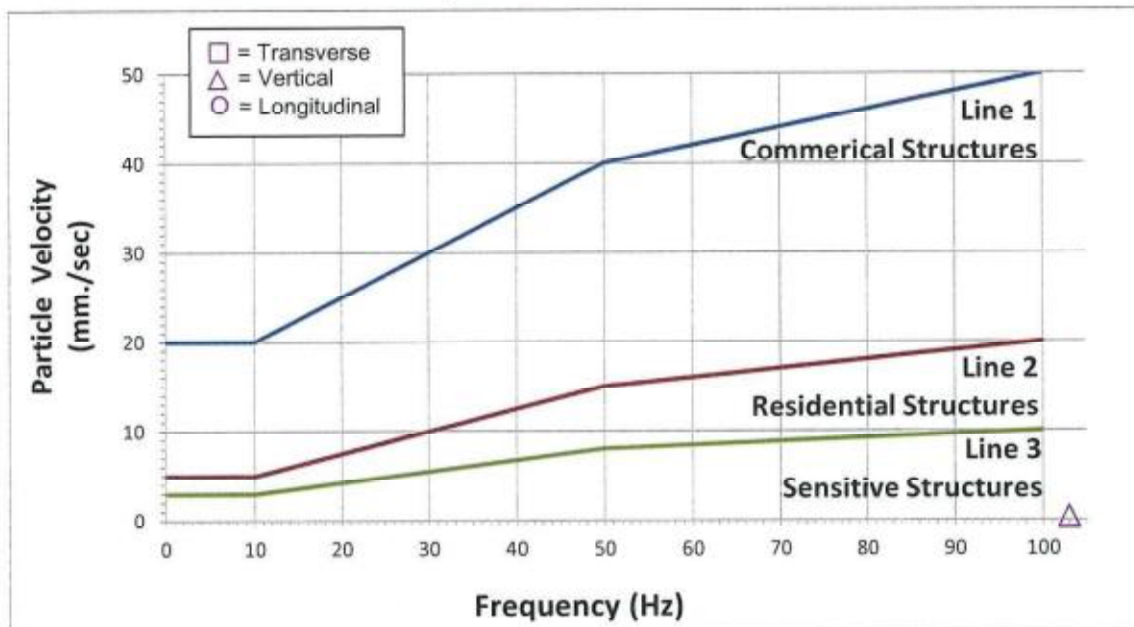
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดโสมนัส

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 244963E, 1753397N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)



- หมายเหตุ :
- Line 1 Commercial Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 1 (อาคารที่ใช้หรือออกแบบเพื่อใช้ในทางอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม)
 - Line 2 Residential Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัยหรือออกแบบเพื่อใช้ในการอยู่อาศัย)
 - Line 3 Sensitive Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 3 (โครงสร้างอาคารที่สามารถรับแรงสั่นสะเทือนได้น้อย)
 - ผลตรวจระดับความสั่นสะเทือนมีค่าต่ำกว่าค่าต่ำสุดของเครื่องมือที่ตรวจวัดได้ (ความเร็วอนุภาคสูงสุด หรือ PPV มีค่าน้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที)

- ที่มา :
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร
 - เส้นที่ 1-3 อ้างอิงจากมาตรฐานระดับแรงสั่นสะเทือนสำหรับอาคารที่ไวต่อผลกระทบตามมาตรฐานประเทศเยอรมนี DIN 4150



ผู้จัดการด้านเทคนิค

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 003-5 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมล : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนวัดจันทร์ประสิทธิ์

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 256687E, 1776459N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

วันที่ตรวจวัด	เวลาที่พบเหตุการณ์	Longitudinal (แกน X)		Transverse (แกน Y)		Vertical (แกน Z)	
		PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)
9-10 มีนาคม 2566	09:25:38	0.197	73	0.315	73	2.136	73
มาตรฐาน ¹⁾ (สำหรับอาคารประเภทที่ 2)		0.1f + 10 (17.30)	50 < f ≤ 100	0.1f + 10 (17.30)	50 < f ≤ 100	0.1f + 10 (17.30)	50 < f ≤ 100
10-11 มีนาคม 2566	08:04:04	0.252	>100	0.323	>100	1.773	>100
มาตรฐาน ¹⁾ (สำหรับอาคารประเภทที่ 2)		20	f > 100	20	f > 100	20	f > 100
11-12 มีนาคม 2566	10:51:04	0.087	>100	0.095	73	0.765	>100
มาตรฐาน ¹⁾ (สำหรับอาคารประเภทที่ 2)		20	f > 100	0.1f + 10 (17.30)	50 < f ≤ 100	20	f > 100
12-13 มีนาคม 2566	11:00:21	0.158	27	0.087	85	0.812	23
มาตรฐาน ¹⁾ (สำหรับอาคารประเภทที่ 2)		0.25f + 2.5 (9.25)	10 < f ≤ 50	0.1f + 10 (18.50)	50 < f ≤ 100	0.25f + 2.5 (8.25)	10 < f ≤ 50
13-14 มีนาคม 2566	13:37:30	0.276	64	0.292	51	2.041	64
มาตรฐาน ¹⁾ (สำหรับอาคารประเภทที่ 2)		0.1f + 10 (16.40)	50 < f ≤ 100	0.1f + 10 (15.10)	50 < f ≤ 100	0.1f + 10 (16.40)	50 < f ≤ 100

หมายเหตุ : - PPV (Peak Particle Velocity) = ความเร็วอนุภาคสูงสุด

- N/A (Not Applicable) = บันทึกค่าไม่ได้เนื่องจากเกิดคลื่นความถี่ไม่ต่อเนื่อง

- อาคารประเภทที่ 2 หมายถึง อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน อาคารที่ใช้เป็นโรงเรียนของทางราชการ อาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถาบันอุดมศึกษาเอกชนและอาคารที่ใช้เป็นสถานที่ศึกษาอุดมศึกษาของราชการ

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate the Client as a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 003-5 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

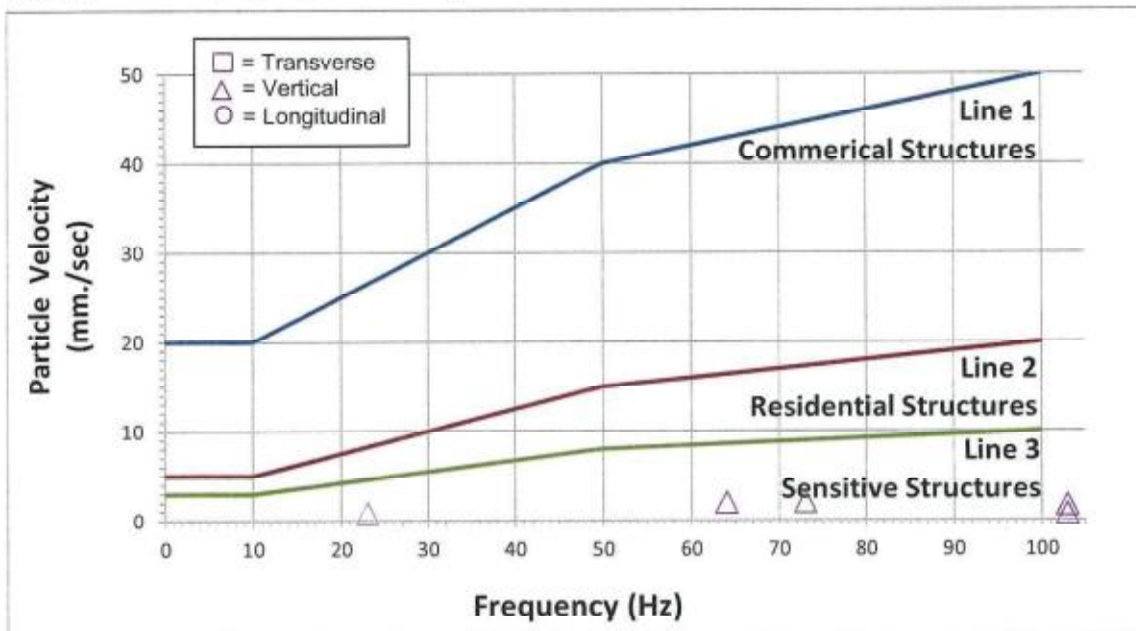
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณโรงเรียนวัดจันทร์ประสิทธิ์

ผู้เก็บตัวอย่าง : [REDACTED]

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 256687E, 1776459N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงทูลุมทางจิระ-ชนแก่น)



- หมายเหตุ :
- Line 1 Commercial Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 1 (อาคารที่ใช้หรือออกแบบเพื่อใช้ในทางอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม)
 - Line 2 Residential Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัยหรือออกแบบเพื่อใช้ในการอยู่อาศัย)
 - Line 3 Sensitive Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 3 (โครงสร้างอาคารที่สามารถรับแรงสั่นสะเทือนได้น้อย)
 - ผลตรวจระดับความสั่นสะเทือนมีค่าต่ำกว่าค่าต่ำสุดของเครื่องมือที่ตรวจวัดได้ (ความเร็วอนุภาคสูงสุด หรือ PPV มีค่าน้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที)

- ที่มา :
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร
 - เส้นที่ 1-3 อ้างอิงจากมาตรฐานระดับแรงสั่นสะเทือนสำหรับอาคารที่ไวต่อผลกระทบตามมาตรฐานประเทศเยอรมนี DIN 4150

บริษัท ออจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262182

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 003-6 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดพุทธรังษี

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 261321E, 1793143N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

วันที่ตรวจวัด	เวลาที่พบเหตุการณ์	Longitudinal (แกน X)		Transverse (แกน Y)		Vertical (แกน Z)	
		PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)
9-10 มีนาคม 2566	07:57:31	0.087	12	0.087	2.6	0.307	>100
มาตรฐาน ^v (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		0.125f + 1.75 (3.25)	10 < f ≤ 50	3	f ≤ 10	10	f >100
10-11 มีนาคม 2566	09:54:45	0.489	>100	0.252	>100	2.041	>100
มาตรฐาน ⁱⁱ (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		10	f >100	10	f >100	10	f >100
11-12 มีนาคม 2566	07:32:07	0.205	>100	0.197	>100	1.490	>100
มาตรฐาน ^v (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		10	f >100	10	f >100	10	f >100
12-13 มีนาคม 2566	12:59:39	0.087	>100	0.071	>100	0.300	>100
มาตรฐาน ⁱⁱ (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		10	f >100	10	f >100	10	f >100
13-14 มีนาคม 2566	-	<0.254	N/A	<0.254	N/A	<0.254	N/A

- หมายเหตุ :
- PPV (Peak Particle Velocity) = ความเร็วอนุภาคสูงสุด
 - N/A (Not Applicable) = บันทึกค่าไม่ได้เนื่องจากเกิดคลื่นความถี่ต่อเนื่อง
 - อาคารประเภทที่ 3 หมายถึง (1) โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และ (2) อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรง แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม
 - ผลตรวจระดับความสั่นสะเทือนมีค่าต่ำกว่าค่าสูงสุดของเครื่องมือที่ตรวจวัดได้ (ความเร็วอนุภาคสูงสุด หรือ PPV มีค่าน้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที)

ที่มา : ^{iv} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects only the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not extend to any other party. The Company shall not be liable for a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262183

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 003-6 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

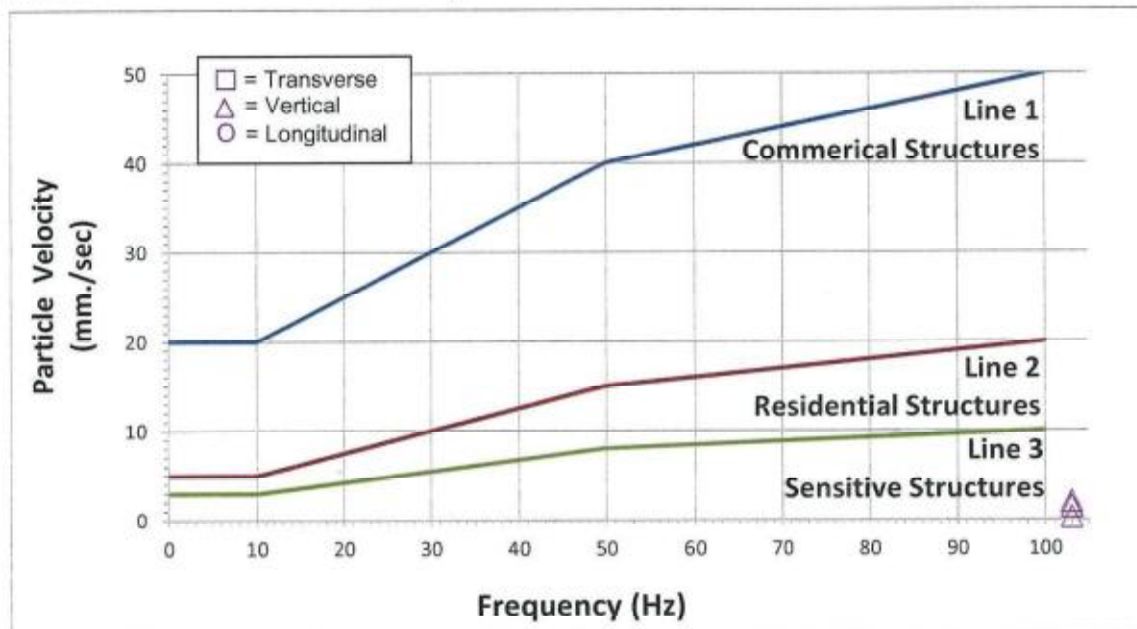
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดพุทธรังษี

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 261321E, 1793143N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)



- หมายเหตุ :
- Line 1 Commercial Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 1 (อาคารที่ใช้หรือออกแบบเพื่อใช้ในทางอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม)
 - Line 2 Residential Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัยหรือออกแบบเพื่อใช้ในการอยู่อาศัย)
 - Line 3 Sensitive Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 3 (โครงสร้างอาคารที่สามารถรับแรงสั่นสะเทือนได้น้อย)
 - ผลตรวจระดับความสั่นสะเทือนมีค่าต่ำกว่าค่าสูงสุดของเครื่องมือที่ตรวจวัดได้ (ความเร็วอนุภาคสูงสุด หรือ PPV มีค่าน้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที)

- ที่มา :
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร
 - เส้นที่ 1-3 อ้างอิงจากมาตรฐานระดับแรงสั่นสะเทือนสำหรับอาคารที่ไวต่อผลกระทบตามมาตรฐานประเทศเยอรมนี DIN 4150

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262184

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 003-7 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดนันทการาม

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 267718E, 1816022N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

วันที่ตรวจวัด	เวลาที่พบเหตุการณ์	Longitudinal (แกน X)		Transverse (แกน Y)		Vertical (แกน Z)	
		PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)	PPV (mm/s)	Frequency (Hz)
9-10 มีนาคม 2566	09:10:09	0.173	N/A	0.173	85	0.962	>100
มาตรฐาน ^v (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		-	-	0.04f + 6 (9.40)	50 < f ≤ 100	10	f > 100
10-11 มีนาคม 2566	09:17:10	0.150	N/A	0.158	N/A	0.402	>100
มาตรฐาน ^v (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		-	-	-	-	10	f > 100
11-12 มีนาคม 2566	15:10:18	0.150	N/A	0.134	N/A	0.315	2.3
มาตรฐาน ^v (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		-	-	-	-	3	f ≤ 10
12-13 มีนาคม 2566	-	<0.254	N/A	<0.254	N/A	<0.254	N/A
13-14 มีนาคม 2566	23:55:38	0.260	<1.0	0.229	<1.0	0.236	<1.0
มาตรฐาน ^v (สำหรับอาคารประเภทที่ 3)		3	f ≤ 10	3	f ≤ 10	3	f ≤ 10

- หมายเหตุ :
- PPV (Peak Particle Velocity) = ความเร็วอนุภาคสูงสุด
 - N/A (Not Applicable) = บันทึกค่าไม่ได้เนื่องจากเกิดคลื่นความถี่ไม่ต่อเนื่อง
 - อาคารประเภทที่ 3 หมายถึง (1) โบราณสถานตามกฎหมายว่าด้วยโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ และ (2) อาคารหรือสิ่งปลูกสร้างในลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรง แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม
 - ผลตรวจจะระดับความสั่นสะเทือนมีค่าต่ำกว่าค่าต่ำสุดของเครื่องมือที่ตรวจวัดได้ (ความเร็วอนุภาคสูงสุด หรือ PPV มีค่าน้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที)
- ที่มา :
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is the property of the Company under its General Conditions of Service provided hereafter. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 003-7 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 5 เมษายน 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : ความสั่นสะเทือน

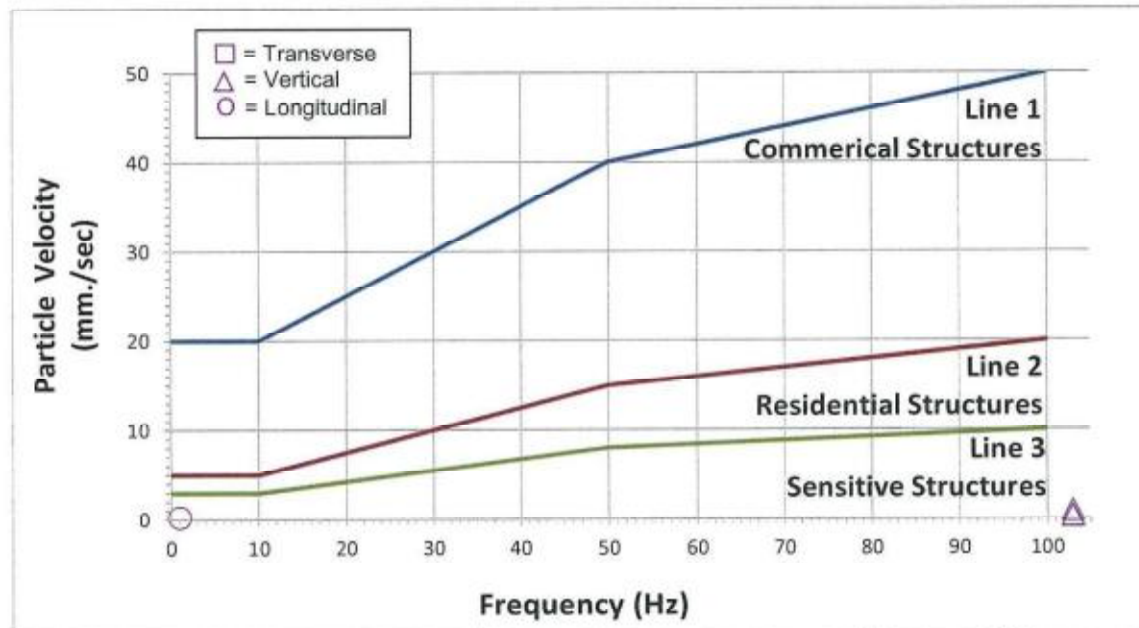
วันที่เก็บตัวอย่าง : 9-14 มีนาคม 2566

สถานีเก็บตัวอย่าง : บริเวณวัดนันทการาม

ผู้เก็บตัวอย่าง :

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 267718E, 1816022N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าชานุมานและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)



- หมายเหตุ :
- Line 1 Commercial Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 1 (อาคารที่ใช้หรือออกแบบเพื่อใช้ในทางอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรม)
 - Line 2 Residential Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 2 (อาคารที่พักอาศัยหรือออกแบบเพื่อใช้ในการอยู่อาศัย)
 - Line 3 Sensitive Structures หมายถึง เส้นมาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 3 (โครงสร้างอาคารที่สามารถรับแรงสั่นสะเทือนได้น้อย)
 - ผลตรวจระดับความสั่นสะเทือนมีค่าต่ำกว่าค่าสูงสุดของเครื่องมือที่ตรวจวัดได้ (ความเร็วอนุภาคสูงสุด หรือ PPV มีค่าน้อยกว่า 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที)

- ที่มา :
- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร
 - เส้นที่ 1-3 อ้างอิงจากมาตรฐานระดับแรงสั่นสะเทือนสำหรับอาคารที่ไวต่อผลกระทบตามมาตรฐานประเทศไทย DIN 4150

TY/MM/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262186

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

นิเวศวิทยาทางน้ำ

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-1 (หน้า 1 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณลำตะคลองเก่า

เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:20 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 190823E, 1657821N

โครงการ : โครงการระบบรดน้ำทางคูเพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Phytoplankton	
Division Cyanophyta	
Class Cyanophyceae (Blue green algae)	
Order Chroococcales	
Family Chroococcaceae	
<i>Chroococcus minutus</i>	15,926
<i>Merismopedia convoluta</i>	6,639
Order Nostocales	
Family Oscillatoriaceae	
<i>Oscillatoria princeps</i>	18,373
<i>Oscillatoria limnetica</i>	21,431
Family Nostocaceae	
<i>Anabaena flos-aquae</i>	15,561
Division Chlorophyta	
Class Chlorophyceae (Green algae)	
Order Chlorococcales	
Family Botryococcaceae	
<i>Botryococcus braunii</i>	21,148
Family Oocystaceae	
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	12,604
<i>Oocystis elliptica</i>	13,256
Family Scenedesmaceae	
<i>Kirchneriella contorta</i>	9,239
Order Chlorococcales	
Family Coelastraceae	
<i>Coelastrum astroideum</i>	13,863
<i>C.cambricum Archer</i>	12,019

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-1 (หน้า 2 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณลำตะคลองเก่า

เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:20 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 190823E, 1657821N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Division Chlorophyta (Cont' d)	
Order Oedogoniales	
Family Oedogoniaceae	
<i>Oedogonium areolatum</i>	2,099
Order Zygnematales	
Family Zygnemataceae	
<i>Mougeotia scalaris</i>	2,123
Family Desmidiaceae	
<i>Glosterium acerosum</i>	4,084
Class Euglenophyceae (Euglenoids)	
Order Euglenales	
Family Euglenaceae	
<i>Euglena acus</i>	15,137
<i>Trachelomonas hispida</i>	13,276
Class Bacillariophyceae (Diatoms)	
Order Biddulphiales (Centric diatoms)	
Family Thalassiosiraceae	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	17,806
Family Aulacoseiraceae	
<i>Aulacoseira granulata</i>	22,283
Order Bacillariales (Pennate diatoms)	
Suborder Fragiariineae	
Family Fragiariaceae	
<i>Fragilaria capucina</i>	17,703
<i>Fragilaria crotonensis</i>	5,870

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-1 (หน้า 3 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณลำตะคองเก่า

เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:20 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 190823E, 1657821N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Division Chlorophyta (Cont' d)	
Suborder Bacillariineae	
Family Achnantheaceae	
<i>Achnanthes longipes</i>	14,729
Family Cymbellaceae	
<i>Cymbella tumida</i>	13,477
Family Naviculaceae	
<i>Navicula cryptocephala</i>	7,446
<i>Navicula anglica</i>	6,868
Family Surirellaceae	
<i>Surirella angusta</i>	8,623
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช (ชนิด)	25
ความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	311,583
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ(Log e) ¹	3.10

หมายเหตุ : ¹ ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/CG/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262196

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-2 (หน้า 1 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยลำตะกั้ง

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:15 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 208909E, 1685685N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Phytoplankton	
Division Cyanophyta	
Class Cyanophyceae (Blue green algae)	
Order Chroococcales	
Family Chroococcaceae	
<i>Chroococcus minutus</i>	14,890
<i>Merismopedia convoluta</i>	9,379
Order Nostocales	
Family Oscillatoriaceae	
<i>Oscillatoria princeps</i>	13,483
<i>Oscillatoria limnetica</i>	16,199
Family Nostocaceae	
<i>Anabaena flos-aquae</i>	21,823
Division Chlorophyta	
Class Chlorophyceae (Green algae)	
Order Chlorococcales	
Family Botryococcaceae	
<i>Botryococcus braunii</i>	20,602
Family Oocystaceae	
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	20,352
<i>Oocystis elliptica</i>	13,757
Family Scenedesmaceae	
<i>Kirchneriella contorta</i>	5,342
Order Chlorococcales	
Family Coelastraceae	
<i>Coelastrum astroideum</i>	22,534
<i>C.cambricum Archer</i>	21,033

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-2 (หน้า 2 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยลำตะกั้ง

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:15 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 208909E, 1685685N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Division Chlorophyta (Cont' d)	
Order Oedogoniales	
Family Oedogoniaceae	
<i>Oedogonium areolatum</i>	7,610
Order Zygnematales	
Family Zygnemataceae	
<i>Mougeotia scalaris</i>	9,581
Family Desmidiaceae	
<i>Closterium acerosum</i>	18,703
Class Euglenophyceae (Euglenoids)	
Order Euglenales	
Family Euglenaceae	
<i>Euglena acus</i>	12,288
<i>Trachelomonas hispida</i>	18,546
Class Bacillariophyceae (Diatoms)	
Order Biddulphiales (Centric diatoms)	
Family Thalassiosiraceae	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	23,156
Family Aulacoseiraceae	
<i>Aulacoseira granulata</i>	14,441
Order Bacillariales (Pennate diatoms)	
Suborder Fragiariineae	
Family Fragiariaceae	
<i>Fragilaria capucina</i>	21,844
<i>Fragilaria crotonensis</i>	13,514

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-2 (หน้า 3 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยลำตะกั้ง

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:15 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 208909E, 1685685N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Division Chlorophyta (Cont' d)	
Suborder Bacillariineae	
Family Achnantheaceae	
<i>Achnanthes longipes</i>	28,804
Family Cymbellaceae	
<i>Cymbella tumida</i>	16,252
Family Naviculaceae	
<i>Navicula cryptocephala</i>	11,743
<i>Navicula anglica</i>	7,681
Family Surirellaceae	
<i>Surirella angusta</i>	3,572
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช (ชนิด)	25
ความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	387,129
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ(Log e) ¹	3.13

หมายเหตุ : ¹ ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index

TY/CG/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. If any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262199

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-3 (หน้า 1 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยไผ่

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:55 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 210343E, 1697898N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Phytoplankton	
Division Cyanophyta	
Class Cyanophyceae (Blue green algae)	
Order Chroococcales	
Family Chroococcaceae	
<i>Chroococcus minutus</i>	5,799
<i>Merismopedia convoluta</i>	4,328
Order Nostocales	
Family Oscillatoriaceae	
<i>Oscillatoria princeps</i>	3,304
<i>Oscillatoria limnetica</i>	31,881
Family Nostocaceae	
<i>Anabaena flos-aquae</i>	5,699
Division Chlorophyta	
Class Chlorophyceae (Green algae)	
Order Chlorococcales	
Family Botryococcaceae	
<i>Botryococcus braunii</i>	8,834
Family Oocystaceae	
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	24,460
<i>Oocystis elliptica</i>	17,702
Family Scenedesmaceae	
<i>Kirchneriella contorta</i>	8,055
Order Chlorococcales	
Family Coelastraceae	
<i>Coelastrum astroideum</i>	24,977
<i>C.cambricum Archer</i>	9,811

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-3 (หน้า 2 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยไผ่

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:55 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 210343E, 1697898N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Division Chlorophyta (Cont' d)	
Order Oedogoniales	
Family Oedogoniaceae	
<i>Oedogonium areolatum</i>	16,028
Order Zygnematales	
Family Zygnemataceae	
<i>Mougeotia scalaris</i>	5,720
Family Desmidiaceae	
<i>Closterium acerosum</i>	17,448
Class Euglenophyceae (Euglenoids)	
Order Euglenales	
Family Eugrenaceae	
<i>Euglena acus</i>	12,790
<i>Trachelomonas hispida</i>	-
Class Bacillariophyceae (Diatoms)	
Order Biddulphiales (Centric diatoms)	
Family Thalassiosiraceae	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	-
Family Aulacoseiraceae	
<i>Aulacoseira granulata</i>	10,192
Order Bacillariales (Pennate diatoms)	
Suborder Fragilariineae	
Family Fragilariaceae	
<i>Fragilaria capucina</i>	15,504
<i>Fragilaria crotonensis</i>	8,162

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-3 (หน้า 3 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยไผ่

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:55 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 210343E, 1697898N

โครงการ : โครงการระบบรดไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Division Chlorophyta (Cont' d)	
Suborder Bacillariineae	
Family Achnantheaceae	
<i>Achnanthes longipes</i>	11,170
Family Cymbellaceae	
<i>Cymbella tumida</i>	7,423
Family Naviculaceae	
<i>Navicula cryptocephala</i>	13,268
<i>Navicula anglica</i>	7,278
Family Surirellaceae	
<i>Surirella angusta</i>	-
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช (ชนิด)	22
ความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	269,834
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ(Log e) ^U	2.93

หมายเหตุ : ^U ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index

TY/CG/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262202

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-4 (หน้า 1 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองตะคร้อ เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:10 น.
 พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 213808E, 1709785N
 โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Phytoplankton	
Division Cyanophyta	
Class Cyanophyceae (Blue green algae)	
Order Chroococcales	
Family Chroococcaceae	
<i>Chroococcus minutus</i>	5,578
<i>Merismopedia convoluta</i>	7,654
Order Nostocales	
Family Oscillatoriaceae	
<i>Oscillatoria princeps</i>	15,258
<i>Oscillatoria limnetica</i>	16,476
Family Nostocaceae	
<i>Anabaena flos-aquae</i>	5,219
Division Chlorophyta	
Class Chlorophyceae (Green algae)	
Order Chlorococcales	
Family Botryococcaceae	
<i>Botryococcus braunii</i>	13,455
Family Oocystaceae	
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	25,021
<i>Oocystis elliptica</i>	5,705
Family Scenedesmaceae	
<i>Kirchneriella contorta</i>	5,913
Order Chlorococcales	
Family Coelastraceae	
<i>Coelastrum astroideum</i>	16,600
<i>C.cambricum</i> Archer	25,806

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-4 (หน้า 2 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองตะคร้อ

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:10 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 213808E, 1709785N

โครงการ :

โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่ง

และการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Division Chlorophyta (Cont' d)	
Order Oedogoniales	
Family Oedogoniaceae	
<i>Oedogonium areolatum</i>	14,428
Order Zygnematales	
Family Zygnemataceae	
<i>Mougeotia scalaris</i>	13,816
Family Desmidiaceae	
<i>Glosterium acerosum</i>	11,199
Class Euglenophyceae (Euglenoids)	
Order Euglenales	
Family Euglenaceae	
<i>Euglena acus</i>	13,365
<i>Trachelomonas hispida</i>	7,127
Class Bacillariophyceae (Diatoms)	
Order Biddulphiales (Centric diatoms)	
Family Thalassiosiraceae	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	-
Family Aulacoseiraceae	
<i>Aulacoseira granulata</i>	3,012
Order Bacillariales (Pennate diatoms)	
Suborder Fragiariineae	
Family Fragiariaceae	
<i>Fragilaria capucina</i>	11,658
<i>Fragilaria crotonensis</i>	10,818

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-4 (หน้า 3 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองตะคร้อ

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:10 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 213808E, 1709785N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Division Chlorophyta (Cont' d)	
Suborder Bacillariineae	
Family Achnantheaceae	
<i>Achnanthes longipes</i>	19,210
Family Cymbellaceae	
<i>Cymbella tumida</i>	12,530
Family Naviculaceae	
<i>Navicula cryptocephala</i>	6,420
<i>Navicula anglica</i>	3,554
Family Surirellaceae	
<i>Surirella angusta</i>	6,142
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช (ชนิด)	24
ความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	275,964
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ(Log e) ¹	3.04

หมายเหตุ : ¹ ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index

TY/CG/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262205

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-5 (หน้า 1 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองมะเขือ

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:05 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 239420E, 1743095N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Phytoplankton	
Division Cyanophyta	
Class Cyanophyceae (Blue green algae)	
Order Chroococcales	
Family Chroococcaceae	
<i>Chroococcus minutus</i>	-
<i>Merismopedia convoluta</i>	8,733
Order Nostocales	
Family Oscillatoriaceae	
<i>Oscillatoria princeps</i>	26,038
<i>Oscillatoria limnetica</i>	14,223
Family Nostocaceae	
<i>Anabaena flos-aquae</i>	5,955
Division Chlorophyta	
Class Chlorophyceae (Green algae)	
Order Chlorococcales	
Family Botryococcaceae	
<i>Botryococcus braunii</i>	13,712
Family Oocystaceae	
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	25,963
<i>Oocystis elliptica</i>	4,128
Family Scenedesmaceae	
<i>Kirchneriella contorta</i>	11,266
Order Chlorococcales	
Family Coelastraceae	
<i>Coelastrum astroideum</i>	24,140
<i>C.cambricum Archer</i>	10,049

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-5 (หน้า 2 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองมะเขือ

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:05 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 239420E, 1743095N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Division Chlorophyta (Cont' d)	
Order Oedogoniales	
Family Oedogoniaceae	
<i>Oedogonium areolatum</i>	13,122
Order Zygnematales	
Family Zygnemataceae	
<i>Mougeotia scalaris</i>	23,247
Family Desmidiaceae	
<i>Closterium acerosum</i>	11,168
Class Euglenophyceae (Euglenoids)	
Order Euglenales	
Family Eugrenaceae	
<i>Euglena acus</i>	14,172
<i>Trachelomonas hispida</i>	8,132
Class Bacillariophyceae (Diatoms)	
Order Biddulphiales (Centric diatoms)	
Family Thalassiosiraceae	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	9,287
Family Aulacoseiraceae	
<i>Aulacoseira granulata</i>	2,871
Order Bacillariales (Pennate diatoms)	
Suborder Fragilariineae	
Family Fragilariaceae	
<i>Fragilaria capucina</i>	13,775
<i>Fragilaria crotonensis</i>	11,328

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-5 (หน้า 3 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองมะเขือ

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:05 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 239420E, 1743095N

โครงการ : โครงการระบบรดไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Division Chlorophyta (Cont' d)	
Suborder Bacillariineae	
Family Achnantheaceae	
<i>Achnanthes longipes</i>	20,815
Family Cymbellaceae	
<i>Cymbella tumida</i>	13,059
Family Naviculaceae	
<i>Navicula cryptocephala</i>	6,573
<i>Navicula anglica</i>	6,771
Family Surirellaceae	
<i>Surirella angusta</i>	5,855
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช (ชนิด)	24
ความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	304,384
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ(Log e) ¹	3.04

หมายเหตุ : ¹ ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index

TY/CG/DS/DS



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262208

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-6 (หน้า 1 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยหว้า

เวลาเก็บตัวอย่าง : 14:00 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 246956E, 1755424N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Phytoplankton	
Division Cyanophyta	
Class Cyanophyceae (Blue green algae)	
Order Chroococcales	
Family Chroococcaceae	
<i>Chroococcus minutus</i>	
<i>Merismopedia convoluta</i>	13,632
Order Nostocales	
Family Oscillatoriaceae	
<i>Oscillatoria princeps</i>	30,316
<i>Oscillatoria limnetica</i>	16,863
Family Nostocaceae	
<i>Anabaena flos-aquae</i>	9,839
Division Chlorophyta	
Class Chlorophyceae (Green algae)	
Order Chlorococcales	
Family Botryococcaceae	
<i>Botryococcus braunii</i>	15,162
Family Oocystaceae	
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	28,629
<i>Oocystis elliptica</i>	12,514
Family Scenedesmaceae	
<i>Kirchneriella contorta</i>	18,770
Order Chlorococcales	
Family Coelastraceae	
<i>Coelastrum astroideum</i>	27,313
<i>C.cambricum</i> Archer	-

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-6 (หน้า 2 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยหว้า

เวลาเก็บตัวอย่าง : 14:00 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 246956E, 1755424N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Division Chlorophyta (Cont' d)	
Order Oedogoniales	
Family Oedogoniaceae	
<i>Oedogonium areolatum</i>	21,398
Order Zygnematales	
Family Zygnemataceae	
<i>Mougeotia scalaris</i>	30,362
Family Desmidiaceae	
<i>Glosterium acerosum</i>	11,587
Class Euglenophyceae (Euglenoids)	
Order Euglenales	
Family Euglenaceae	
<i>Euglena acus</i>	27,148
<i>Trachelomonas hispida</i>	12,694
Class Bacillariophyceae (Diatoms)	
Order Biddulphiales (Centric diatoms)	
Family Thalassiosiraceae	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	28,561
Family Aulacoseiraceae	
<i>Aulacoseira granulata</i>	1,045
Order Bacillariales (Pennate diatoms)	
Suborder Fragilariineae	
Family Fragilariaceae	
<i>Fragilaria capucina</i>	20,757
<i>Fragilaria crotonensis</i>	13,992

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-6 (หน้า 3 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยหว้า

เวลาเก็บตัวอย่าง : 14:00 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 246956E, 1755424N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Division Chlorophyta (Cont' d)	
Suborder Bacillariineae	
Family Achnantheaceae	
<i>Achnanthes longipes</i>	28,482
Family Cymbellaceae	
<i>Cymbella tumida</i>	15,887
Family Naviculaceae	
<i>Navicula cryptocephala</i>	7,527
<i>Navicula anglica</i>	11,444
Family Surirellaceae	
<i>Surirella angusta</i>	-
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช (ชนิด)	22
ความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	403,921
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ(Log e) ¹	2.98

หมายเหตุ : ¹ ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index

TY/CG/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262211

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-7 (หน้า 1 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณแม่น้ำชี

เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:50 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 265487E, 1809513N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Phytoplankton	
Division Cyanophyta	
Class Cyanophyceae (Blue green algae)	
Order Chroococcales	
Family Chroococcaceae	
<i>Chroococcus minutus</i>	6,111
<i>Merismopedia convoluta</i>	4,256
Order Nostocales	
Family Oscillatoriaceae	
<i>Oscillatoria princeps</i>	3,304
<i>Oscillatoria limnetica</i>	31,694
Family Nostocaceae	
<i>Anabaena flos-aquae</i>	5,650
Division Chlorophyta	
Class Chlorophyceae (Green algae)	
Order Chlorococcales	
Family Botryococcaceae	
<i>Botryococcus braunii</i>	5,755
Family Oocystaceae	
<i>Dictyosphaerium ehrenbergianum</i>	24,317
<i>Oocystis elliptica</i>	17,546
Family Scenedesmaceae	
<i>Kirchneriella contorta</i>	8,019
Order Chlorococcales	
Family Coelastraceae	
<i>Coelastrum astroideum</i>	24,823
<i>C.cambricum</i> Archer	9,813

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-7 (หน้า 2 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณแม่น้ำชี

เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:50 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 265487E, 1809513N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Division Chlorophyta (Cont' d)	
Order Oedogoniales	
Family Oedogoniaceae	
<i>Oedogonium areolatum</i>	15,901
Order Zygnematales	
Family Zygnemataceae	
<i>Mougeotia scalaris</i>	7,826
Family Desmidiaceae	
<i>Closterium acerosum</i>	17,355
Class Euglenophyceae (Euglenoids)	
Order Euglenales	
Family Euglenaceae	
<i>Euglena acus</i>	12,728
<i>Trachelomonas hispida</i>	2,153
Class Bacillariophyceae (Diatoms)	
Order Biddulphiales (Centric diatoms)	
Family Thalassiosiraceae	
<i>Cyclotella meneghiniana</i>	-
Family Aulacoseiraceae	
<i>Aulacoseira granulata</i>	10,081
Order Bacillariales (Pennate diatoms)	
Suborder Fragiariineae	
Family Fragiariaceae	
<i>Fragilaria capucina</i>	15,424
<i>Fragilaria crotonensis</i>	11,590

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 005-7 (หน้า 3 จาก 3)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนพืช วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณแม่น้ำชี เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:50 น.
 พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 265487E, 1809513N
 โครงการ : โครงการระบบรดไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)
Division Chlorophyta (Cont' d)	
Suborder Bacillariineae	
Family Achnantheaceae	
<i>Achnanthes longipes</i>	11,109
Family Cymbellaceae	
<i>Cymbella tumida</i>	7,424
Family Naviculaceae	
<i>Navicula cryptocephala</i>	13,152
<i>Navicula anglica</i>	7,279
Family Surirellaceae	
<i>Surirella angusta</i>	-
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนพืช (ชนิด)	23
ความหนาแน่นรวมของแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	273,309
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ(Log e) ¹⁾	2.96

หมายเหตุ : ¹⁾ ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index

TY/CG/DS/DS

บริษัท เซคส์เอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262214

SGS (Thailand) Limited Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 006-1 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณลำตะคลองเก่า

เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:20 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 190823E, 1657821N

โครงการ : โครงการระบบรดไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)
Zooplankton	
Phylum Protozoa (Protozoans)	
Subphylum Pasmodroma	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizopoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
<i>Diffugia lebes</i>	9,103
Family Euglyphidae	
<i>Euglypha tuberculata</i>	6,548
Subclass Actinopoda	
Order Heliozoida	
Family Actinophryidae	
<i>Actinophrys sol</i>	8,289
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Holotricha	
Order Gymnostomatida	
<i>Coleps sp.</i>	10,048
Subclass Peritrichia	
Order Peritrichida	
<i>Vorticella campanul</i>	10,641
Phylum Rotifera (Rotifers)	
Class Monogononta	
Order Ploima	
Family Brachionidae	
<i>Brachionus angularis</i>	11,684
<i>Keratella cochlearis</i>	9,881
Family Lecanidae	
<i>Lecane aculeata</i>	9,458
<i>Lecane cochlearis</i>	13,650

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 006-1 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณลำตะคลองเก่า

เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:20 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 190823E, 1657821N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)
Phylum Rotifera (Rotifers) (Cont' d)	
Family Trichocercidae	
<i>Trichocerca elongata</i>	11,224
Family Asplanchnidae	
<i>Asplanchna brightwelli</i>	9,774
Family Synchaetidae	
<i>Synchaeta stylata</i>	13,359
Order Flosculariacea	
Family Testudinellidae	
<i>Fillinia brachita</i>	13,283
Class Digononta	
Family Philodinidae	
<i>Rotaria</i> sp.	3,950
Phylum Arthropoda (Arthropods)	
Class Crustacea (Crustaceans)	
Subclass Branchiopoda	
Order Diplostraca	
Suborder Cladocera (Cladocerans)	
Family Moinidae	
<i>Moina macrocopa</i>	23,210
Family Bosminidae	
<i>Bosmina longirostris</i>	8,359
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ (ชนิด)	16
ปริมาณรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)	172,461
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Log e) ¹	2.71

หมายเหตุ : ¹ ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/CG/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed over and attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262216

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 006-2 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยลำตะกั้ง

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:15 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 208909E, 1685685N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)
Zooplankton	
Phylum Protozoa (Protozoans)	
Subphylum Pseudocymatodes	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizopoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
<i>Diffugia lebes</i>	12,974
Family Euglyphidae	
<i>Euglypha tuberculata</i>	14,003
Subclass Actinopoda	
Order Heliozoidea	
Family Actinophryidae	
<i>Actinophrys sol</i>	6,384
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Holotricha	
Order Gymnostomatida	
<i>Coleps</i> sp.	17,513
Subclass Peritrichia	
Order Peritrichida	
<i>Vorticella campanula</i>	15,622
Phylum Rotifera (Rotifers)	
Class Monogononta	
Order Ploima	
Family Brachionidae	
<i>Brachionus angularis</i>	18,578
<i>Keratella cochlearis</i>	7,479
Family Lecanidae	
<i>Lecane aculeata</i>	13,644
<i>Lecane cochlearis</i>	12,230

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 006-2 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์ วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยลำตะกั้ง เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:15 น.
 พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 208909E, 1685685N
 โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)
Phylum Rotifera (Rotifers) (Cont' d)	
Family Trichocercidae	
<i>Trichocerca elongata</i>	9,378
Family Asplanchnidae	
<i>Asplanchna brightwelli</i>	11,431
Family Synchaetidae	
<i>Synchaeta stylata</i>	16,518
Order Flosculariacea	
Family Testudinellidae	
<i>Fillinia brachita</i>	15,116
Class Digononta	
Family Philodinidae	
<i>Rotaria</i> sp.	13,652
Phylum Arthropoda (Arthropods)	
Class Crustacea (Crustaceans)	
Subclass Branchiopoda	
Order Diplostraca	
Suborder Cladocera (Cladocerans)	
Family Moinidae	
<i>Moina macrocopa</i>	22,948
Family Bosminidae	
<i>Bosmina longirostris</i>	14,172
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ (ชนิด)	16
ปริมาณรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)	221,642
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Log e) ¹¹	2.73

หมายเหตุ : ¹¹ ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด

TY/CG/DS/DS

ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed over each page. No responsibility is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262218

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 006-3 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยไผ่

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:55 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 210343E, 1697898N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)
Zooplankton	
Phylum Protozoa (Protozoans)	
Subphylum Pasmodroma	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizopoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
<i>Diffugia lebes</i>	8,909
Family Euglyphidae	
<i>Euglypha tuberculata</i>	22,314
Subclass Actinopoda	
Order Heliozoidea	
Family Actinophryidae	
<i>Actinophrys sol</i>	12,442
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Holotricha	
Order Gymnostomatida	
<i>Coleps sp.</i>	15,936
Subclass Peritrichia	
Order Peritrichida	
<i>Vorticella campanul</i>	8,288
Phylum Rotifera (Rotifers)	
Class Monogononta	
Order Ploima	
Family Brachionidae	
<i>Brachionus angularis</i>	17,837
<i>Keratella cochlearis</i>	14,449
Family Lecanidae	
<i>Lecane aculeata</i>	11,545
<i>Lecane cochlearis</i>	12,444

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 006-3 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยไผ่

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:55 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 210343E, 1697898N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)
Phylum Rotifera (Rotifers) (Cont' d)	
Family Trichocercidae	
<i>Trichocerca elongata</i>	7,242
Family Asplanchnidae	
<i>Asplanchna brightwelli</i>	3,187
Family Synchaetidae	
<i>Synchaeta styliata</i>	10,798
Order Flosculariacea	
Family Testudinellidae	
<i>Filinia brachita</i>	21,519
Class Digononta	
Family Philodinidae	
<i>Rotaria</i> sp.	7,315
Phylum Arthropoda (Arthropods)	
Class Crustacea (Crustaceans)	
Subclass Branchiopoda	
Order Diplostraca	
Suborder Cladocera (Cladocerans)	
Family Moinidae	
<i>Moina macrocopa</i>	14,720
Family Bosminidae	
<i>Bosmina longirostris</i>	12,909
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ (ชนิด)	16
ปริมาณรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)	201,854
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Log e) ^{1/}	2.69

หมายเหตุ : ^{1/} ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index

TY/CG/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed over the back of this document. The Company is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262220

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 006-4 (หน้า 1 จาก 2) วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566
 เจ้าของงาน : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ที่อยู่ : 254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
 โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์ วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองตะคร้อ เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:10 น.
 พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 213808E, 1709785N
 โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)
Zooplankton	
Phylum Protozoa (Protozoans)	
Subphylum Pasmodroma	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizopoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
<i>Diffugia lebes</i>	13,668
Family Euglyphidae	
<i>Euglypha tuberculata</i>	6,242
Subclass Actinopoda	
Order Heliozoida	
Family Actinophryidae	
<i>Actinophrys sol</i>	10,066
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Holotricha	
Order Gymnostomatida	
<i>Coleps sp.</i>	13,632
Subclass Peritrichia	
Order Peritrichida	
<i>Vorticella campanul</i>	8,025
Phylum Rotifera (Rotifers)	
Class Monogononta	
Order Ploima	
Family Brachionidae	
<i>Brachionus angularis</i>	19,906
<i>Keratella cochlearis</i>	12,415
Family Lecanidae	
<i>Lecane aculeata</i>	16,292
<i>Lecane cochlearis</i>	11,673

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 006-4 (หน้า 2 จาก 2) วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566
 เจ้าของงาน : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ที่อยู่ : 254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
 โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์ วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองตะครี๋ย เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:10 น.
 พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 213808E, 1709785N
 โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)
Phylum Rotifera (Rotifers) (Cont' d)	
Family Trichocercidae	
<i>Trichocerca elongata</i>	-
Family Asplanchnidae	
<i>Asplanchna brightwelli</i>	10,932
Family Synchaetidae	
<i>Synchaeta stylata</i>	6,589
Order Flosculariacea	
Family Testudinellidae	
<i>Fillinia brachita</i>	15,000
Class Digononta	
Family Philodinidae	
<i>Rotaria</i> sp.	19,737
Phylum Arthropoda (Arthropods)	
Class Crustacea (Crustaceans)	
Subclass Branchiopoda	
Order Diplostraca	
Suborder Cladocera (Cladocerans)	
Family Moinidae	
<i>Moina macrocopa</i>	13,673
Family Bosminidae	
<i>Bosmina longirostris</i>	10,129
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ (ชนิด)	15
ปริมาณรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)	187,979
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Log e) ^{1/}	2.66

หมายเหตุ : ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index

TY/CG/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Liability is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262222

SGS (Thailand) Limited Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 006-5 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองมะเขือ

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:05 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 239420E, 1743095N

โครงการ : โครงการระบบรดไฟทางคูเพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)
Zooplankton	
Phylum Protozoa (Protozoans)	
Subphylum Pasmodroma	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizopoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
<i>Diffugia lebes</i>	8,021
Family Euglyphidae	
<i>Euglypha tuberculata</i>	7,549
Subclass Actinopoda	
Order Heliozoa	
Family Actinophryidae	
<i>Actinophrys sol</i>	10,568
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Holotricha	
Order Gymnostomatida	
<i>Coleps</i> sp.	21,472
Subclass Peritrichia	
Order Peritrichida	
<i>Vorticella campanul</i>	19,489
Phylum Rotifera (Rotifers)	
Class Monogononta	
Order Ploima	
Family Brachionidae	
<i>Brachionus angularis</i>	20,212
<i>Keratella cochlearis</i>	5,045
Family Lecanidae	
<i>Lecane aculeata</i>	8,218
<i>Lecane cochlearis</i>	20,246

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 006-5 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองมะเจือ

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:05 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 239420E, 1743095N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)
Phylum Rotifera (Rotifers) (Cont' d)	
Family Trichocercidae	
<i>Trichocerca elongata</i>	-
Family Asplanchnidae	
<i>Asplanchna brightwelli</i>	-
Family Synchaetidae	
<i>Synchaeta stylata</i>	19,363
Order Flosculariacea	
Family Testudinellidae	
<i>Fillinia brachita</i>	15,910
Class Digononta	
Family Philodinidae	
<i>Rotaria</i> sp.	9,529
Phylum Arthropoda (Arthropods)	
Class Crustacea (Crustaceans)	
Subclass Branchiopoda	
Order Diplostraca	
Suborder Cladocera (Cladocerans)	
Family Moinidae	
<i>Moina macrocopa</i>	21,886
Family Bosminidae	
<i>Bosmina longirostris</i>	19,562
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ (ชนิด)	14
ปริมาณรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)	207,070
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Log e) ^{1/}	2.55

หมายเหตุ : ^{1/} ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index

TY/CG/DS/DS

บริษัท เซลส์เอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262224

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 006-6 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยหว่า

เวลาเก็บตัวอย่าง : 14:00 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 246956E, 1755424N

โครงการ : โครงการระบบรดไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)
Zooplankton	
Phylum Protozoa (Protozoans)	
Subphylum Pasmodroma	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizopoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
<i>Diffugia lebes</i>	10,279
Family Euglyphidae	
<i>Euglypha tuberculata</i>	8,435
Subclass Actinopoda	
Order Heliozoida	
Family Actinophryidae	
<i>Actinophrys sol</i>	9,434
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Holotricha	
Order Gymnostomatida	
<i>Coleps sp.</i>	9,998
Subclass Peritrichia	
Order Peritrichida	
<i>Vorticella campanul</i>	14,746
Phylum Rotifera (Rotifers)	
Class Monogononta	
Order Ploima	
Family Brachionidae	
<i>Brachionus angularis</i>	19,753
<i>Keratella cochlearis</i>	14,743
Family Lecanidae	
<i>Lecane aculeata</i>	2,789
<i>Lecane cochlearis</i>	19,911

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 006-6 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยหว้า

เวลาเก็บตัวอย่าง : 14:00 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 246956E, 1755424N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)
Phylum Rotifera (Rotifers) (Cont' d)	
Family Trichocercidae	
<i>Trichocerca elongata</i>	6,493
Family Asplanchnidae	
<i>Asplanchna brightwelli</i>	6,797
Family Synchaetidae	
<i>Synchaeta stylata</i>	16,704
Order Flosculariacea	
Family Testudinellidae	
<i>Fillinia brachita</i>	19,360
Class Digononta	
Family Philodinidae	
<i>Rotaria</i> sp.	23,873
Phylum Arthropoda (Arthropods)	
Class Crustacea (Crustaceans)	
Subclass Branchiopoda	
Order Diplostraca	
Suborder Cladocera (Cladocerans)	
Family Moinidae	
<i>Moina macrocopa</i>	11,216
Family Bosminidae	
<i>Bosmina longirostris</i>	10,896
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ (ชนิด)	16
ปริมาณรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)	205,427
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Log e) ¹	2.67

หมายเหตุ : ¹ คำนวณความหลากหลายตาม Shannon-Wiener's Index

TY/CG/DS/DS

บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ผู้จัดการด้านเทคนิค

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262226

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 006-7 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณแม่น้ำชี

เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:50 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 265487E, 1809513N

โครงการ : โครงการระบบรดไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)
Zooplankton	
Phylum Protozoa (Protozoans)	
Subphylum Pasmodroma	
Class Sarcodina	
Subclass Rhizopoda	
Order Testacida	
Family Diffugiidae	
<i>Diffugia lebes</i>	7,972
Family Euglyphidae	
<i>Euglypha tuberculata</i>	7,344
Subclass Actinopoda	
Order Heliozoa	
Family Actinophryidae	
<i>Actinophrys sol</i>	9,392
Subphylum Ciliophora	
Class Ciliata	
Subclass Holotricha	
Order Gymnostomatida	
<i>Coleps</i> sp.	10,887
Subclass Peritrichia	
Order Peritrichida	
<i>Vorticella campanul</i>	11,807
Phylum Rotifera (Rotifers)	
Class Monogononta	
Order Ploima	
Family Brachionidae	
<i>Brachionus angularis</i>	12,932
<i>Keratella cochlearis</i>	13,417
Family Lecanidae	
<i>Lecane aculeata</i>	11,543
<i>Lecane cochlearis</i>	16,428

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 006-7 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : แพลงก์ตอนสัตว์

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณแม่น้ำชี

เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:50 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 265487E, 1809513N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกชั้นทางวิทยาศาสตร์	แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)
Phylum Rotifera (Rotifers) (Cont' d)	
Family Trichocercidae	
<i>Trichocerca elongata</i>	15,664
Family Asplanchnidae	
<i>Asplanchna brightwelli</i>	7,823
Family Synchaetidae	
<i>Synchaeta stylata</i>	13,765
Order Flosculariacea	
Family Testudinellidae	
<i>Fillinia brachita</i>	15,579
Class Digononta	
Family Philodinidae	
<i>Rotaria</i> sp.	4,147
Phylum Arthropoda (Arthropods)	
Class Crustacea (Crustaceans)	
Subclass Branchiopoda	
Order Diplostraca	
Suborder Cladocera (Cladocerans)	
Family Moinidae	
<i>Moina macrocopa</i>	14,810
Family Bosminidae	
<i>Bosmina longirostris</i>	11,634
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ (ชนิด)	16
ปริมาณรวมของแพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)	185,144
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Log e) ¹	2.73

หมายเหตุ : ¹ ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/CG/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262228

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 007-1 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณลำตะคลองเก่า

เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:20 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 190823E, 1657821N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกทางวิทยาศาสตร์	สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
Benthos	
Phylum Annelida	
Class Clitellata	
Order Oligochaeta	
Family Naididae	
<i>Tubifex</i> sp.	45
Phylum Arthropoda	
Class Insecta	
Order Diptera	
Family Chironomidae	
<i>Chironomus</i> sp.	60
Order Hemiptera	
Family Notonectidae	
<i>Notonecta</i> sp.	15
Class Malacostraca	
Order Decapoda	
Family Palaemonidae	
<i>Macrobrachium lanchesteri</i>	-
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Order Architaenioglossa	
Family Ampullariidae	
<i>Pomacea canaliculata</i>	30
Order Caenogastropoda	
Family Thiaridae	
<i>Melanoides Tuberculata</i>	90

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 007-1 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณลำตะคองเก่า เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:20 น.
 พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 190823E, 1657821N
 โครงการ : โครงการระบบชลประทานเพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกทางวิทยาศาสตร์	สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
Benthos	
Phylum Mollusca (Cont' d)	
Class Bivalvia	
Order Mytiloida	
Family Mytilidae	
<i>Limnoperna</i> sp.	45
จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน	6
ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	285
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Log e) ¹⁾	1.67

หมายเหตุ : ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/CG/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262230

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 007-2 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยลำตะกั้ง

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:15 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 208909E, 1685685N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกทางวิทยาศาสตร์	สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
Benthos	
Phylum Annelida	
Class Clitellata	
Order Oligochaeta	
Family Naididae	
<i>Tubifex</i> sp.	45
Phylum Arthropoda	
Class Insecta	
Order Diptera	
Family Chironomidae	
<i>Chironomus</i> sp.	30
Order Hemiptera	
Family Notonectidae	
<i>Notonecta</i> sp.	45
Class Malacostraca	
Order Decapoda	
Family Palaemonidae	
<i>Macrobrachium lanchesteri</i>	15
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Order Architaenioglossa	
Family Ampullariidae	
<i>Pomacea canaliculata</i>	120
Order Caenogastropoda	
Family Thiaridae	
<i>Melanoides Tuberculata</i>	120

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 007-2 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566
สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยลำตะกั้ง เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:15 น.
พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 208909E, 1685685N
โครงการ : โครงการระบบรดไฟทางคูเพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกทางวิทยาศาสตร์	สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
Benthos Phylum Mollusca (Cont' d) Class Bivalvia Order Mytiloida Family Mytilidae <i>Limnoperna</i> sp.	60
จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน	7
ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	435
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Log e) ^{1/}	1.86

หมายเหตุ : ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/MM/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262232

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 007-3 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยไผ่

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:55 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 210343E, 1697898N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกทางวิทยาศาสตร์	สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
Benthos	
Phylum Annelida	
Class Clitellata	
Order Oligochaeta	
Family Naididae	
<i>Tubifex</i> sp.	45
Phylum Arthropoda	
Class Insecta	
Order Diptera	
Family Chironomidae	
<i>Chironomus</i> sp.	30
Order Hemiptera	
Family Notonectidae	
<i>Notonecta</i> sp.	30
Class Malacostraca	
Order Decapoda	
Family Palaemonidae	
<i>Macrobrachium lanchesteri</i>	-
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Order Architaenioglossa	
Family Ampullariidae	
<i>Pomacea canaliculata</i>	135
Order Caenogastropoda	
Family Thiaridae	
<i>Melanoides Tuberculata</i>	60

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 007-3 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยไผ่

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:55 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 210343E, 1697898N

โครงการ : โครงการระบบรดไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกทางวิทยาศาสตร์	สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
Benthos	
Phylum Mollusca (Cont' d)	
Class Bivalvia	
Order Mytiloida	
Family Mytilidae	
<i>Limnoperna</i> sp.	75
จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน	6
ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	375
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Log e) ¹⁾	1.64

หมายเหตุ : ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/CG/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262234

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 007-4 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองตะคร้อ

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:10 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 213808E, 1709785N

โครงการ : โครงการระบบรดไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกทางวิทยาศาสตร์	สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
Benthos	
Phylum Annelida	
Class Clitellata	
Order Oligochaeta	
Family Naididae	
<i>Tubifex</i> sp.	15
Phylum Arthropoda	
Class Insecta	
Order Diptera	
Family Chironomidae	
<i>Chironomus</i> sp.	45
Order Hemiptera	
Family Notonectidae	
<i>Notonecta</i> sp.	45
Class Malacostraca	
Order Decapoda	
Family Palaemonidae	
<i>Macrobrachium lanchesteri</i>	15
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Order Architaenioglossa	
Family Ampullariidae	
<i>Pomacea canaliculata</i>	135
Order Caenogastropoda	
Family Thiaridae	
<i>Melanoides Tuberculata</i>	90

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 007-4 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 10 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองตะครี

เวลาเก็บตัวอย่าง : 10:10 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 213808E, 1709785N

โครงการ : โครงการระบบรดไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกทางวิทยาศาสตร์	สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
Benthos	
Phylum Mollusca (Cont' d)	
Class Bivalvia	
Order Mytiloida	
Family Mytilidae	
<i>Limnoperna</i> sp.	45
จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน	7
ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	390
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Log e) ^{1/}	1.70

หมายเหตุ : ^{1/} ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/CG/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 007-5 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองมะเขือ

เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:05 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 239420E, 1743095N

โครงการ : โครงการระบบรดไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกทางวิทยาศาสตร์	สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
Benthos	
Phylum Annelida	
Class Clitellata	
Order Oligochaeta	
Family Naididae	
<i>Tubifex</i> sp.	-
Phylum Arthropoda	
Class Insecta	
Order Diptera	
Family Chironomidae	
<i>Chironomus</i> sp.	-
Order Hemiptera	
Family Notonectidae	
<i>Notonecta</i> sp.	-
Class Malacostraca	
Order Decapoda	
Family Palaemonidae	
<i>Macrobrachium lanchesteri</i>	-
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Order Architaenioglossa	
Family Ampullariidae	
<i>Pomacea canaliculata</i>	135
Order Caenogastropoda	
Family Thiariidae	
<i>Melanoides Tuberculata</i>	135

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 007-5 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณหนองมะเขือ เวลาเก็บตัวอย่าง : 12:05 น.
 พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 239420E, 1743095N
 โครงการ : โครงการระบบรดไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกทางวิทยาศาสตร์	สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
Benthos	
Phylum Mollusca (Cont' d)	
Class Bivalvia	
Order Mytiloida	
Family Mytilidae	
<i>Limnoperna</i> sp.	-
จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน	2
ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	270
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Log e) ^{1/}	0.69

หมายเหตุ : ^{1/} ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/CG/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262238

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 007-6 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยหว่า

เวลาเก็บตัวอย่าง : 14:00 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 246956E, 1755424N

โครงการ : โครงการระบบรดไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกทางวิทยาศาสตร์	สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
Benthos	
Phylum Annelida	
Class Clitellata	
Order Oligochaeta	
Family Naididae	
<i>Tubifex</i> sp.	45
Phylum Arthropoda	
Class Insecta	
Order Diptera	
Family Chironomidae	
<i>Chironomus</i> sp.	75
Order Hemiptera	
Family Notonectidae	
<i>Notonecta</i> sp.	-
Class Malacostraca	
Order Decapoda	
Family Palaemonidae	
<i>Macrobrachium lanchesteri</i>	15
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Order Architaenioglossa	
Family Ampullariidae	
<i>Pomacea canaliculata</i>	45
Order Caenogastropoda	
Family Thiariidae	
<i>Melanoides Tuberculata</i>	30

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 007-6 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณห้วยห้วย

เวลาเก็บตัวอย่าง : 14:00 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48P 246956E, 1755424N

โครงการ : โครงการระบบรถไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกทางวิทยาศาสตร์	สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
Benthos	
Phylum Mollusca (Cont' d)	
Class Bivalvia	
Order Mytiloida	
Family Mytilidae	
<i>Limnoperna</i> sp.	75
จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน	6
ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	285
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Log e) ¹⁾	1.68

หมายเหตุ : ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/CG/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

E 262240

SGS (Thailand) Limited

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 007-7 (หน้า 1 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapompanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน

วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566

สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณแม่น้ำชี

เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:50 น.

พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 265487E, 1809513N

โครงการ : โครงการระบบรดไฟฟ้าทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกทางวิทยาศาสตร์	สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
Benthos	
Phylum Annelida	
Class Clitellata	
Order Oligochaeta	
Family Naididae	
<i>Tubifex</i> sp.	75
Phylum Arthropoda	
Class Insecta	
Order Diptera	
Family Chironomidae	
<i>Chironomus</i> sp.	105
Order Hemiptera	
Family Notonectidae	
<i>Notonecta</i> sp.	30
Class Malacostraca	
Order Decapoda	
Family Palaemonidae	
<i>Macrobrachium lanchesteri</i>	60
Phylum Mollusca	
Class Gastropoda	
Order Architaenioglossa	
Family Ampullariidae	
<i>Pomacea canaliculata</i>	105
Order Caenogastropoda	
Family Thiaridae	
<i>Melanoides Tuberculata</i>	60

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

รายงานเลขที่ : 2023-5006396-1 / 007-7 (หน้า 2 จาก 2)

วันที่รายงานผล : 24 มีนาคม 2566

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

254 ถนนพญาไท ชั้น 4 อาคารวิจัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วังใหม่ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์ : 02-218-2880 อีเมลล์ : noppapornpanich@yahoo.com

รายงานผลการวิเคราะห์

ประเภทตัวอย่าง : สัตว์หน้าดิน วันที่เก็บตัวอย่าง : 9 มีนาคม 2566
 สถานที่เก็บตัวอย่าง : บริเวณแม่น้ำชี เวลาเก็บตัวอย่าง : 15:50 น.
 พิกัดภูมิศาสตร์ : UTM 48Q 265487E, 1809513N
 โครงการ : โครงการระบบรถไฟทางคู่เพื่อการขนส่งและการจัดการโลจิสติกส์ (ระยะเร่งด่วน ช่วงชุมทางจิระ-ขอนแก่น)

การจำแนกทางวิทยาศาสตร์	สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)
Benthos	
Phylum Mollusca (Cont' d)	
Class Bivalvia	
Order Mytiloida	
Family Mytilidae	
<i>Limnoperna</i> sp.	75
จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน	7
ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	510
ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ (Log e) ¹⁾	1.88

หมายเหตุ : ดัชนีความหลากหลายคำนวณตาม Shannon-Wiener's Index



ผู้จัดการด้านเทคนิค

TY/CG/DS/DS

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

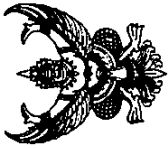
E 262242

SGS (Thailand) Limited | Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
 t +66 (0)2 678 18 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com

Member of the SGS Group

ภาคผนวก ข

สำเนาหนังสือรับรองห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด



ที่ อภ ๐๓๒๐/๑๖๐๔๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาระยอง)
อ้างถึง คำขอต่ออายุของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๕
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาระยอง) จำนวน ๒๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาระยอง) ขอต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๙๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๑๐๙ และ ๑/๒๑๑ หมู่ที่ ๑
ตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ใหบริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (สาขาระยอง)
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๐๑
ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๐๒
ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๐๓
ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๐๔
ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๐๕
ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๐๖
ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๐๗
ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๐๘
ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๐๙
ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๑๐
ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๑๑
ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๑๒

-๒-

๑๓	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๑๓
๑๔	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๑๔
๑๕	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๑๕
๑๖	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๑๖
๑๗	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๑๗
๑๘	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๑๘
๑๙	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๑๙
๒๐	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๒๐
๒๑	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๒๑
๒๒	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๒๒
๒๓	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๒๓
๒๔	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๒๔
๒๕	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๒๕
๒๖	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๒๖
๒๗	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๒๗
๒๘	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๒๘
๒๙	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๒๙
๓๐	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๓๐
๓๑	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๓๑
๓๒	ทะเบียนเลขที่	๖-๑๙๙๙-จ-๐๐๓๒

ค. ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๕๔ รายการ
น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๒๓ รายการ อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๒๘ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
จำนวน ๓๗ รายการ และดิน จำนวน ๑๒๓ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๕๕ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบการต่อกรมโรงงาน
อุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอ
ต่ออายุดังกล่าวขอรับใช้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งหน้า
เว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ข้างหน้า

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๓๑๓๓ ๖๐๕๕ ต่อ ๕๐๐๑-๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ env@dlw.mail.go.th

Green Industry
Sustainable Development

"อุตสาหกรรมก้าวหน้าไกล ประเพณีไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์



เอกสารแนบท้ายหนังสือร้องเรียนของประชาชนเรื่องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอสซีเอส (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียน ๖-๑๔๗
ที่ ออ ๐๓๒๐/๒๐๑๔๑ ลงวันที่ ๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

ขอขำยสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๔๕ รายการ
บัญชี จำนวน 44 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
5	β-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
6	δ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
7	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
8	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^(a)
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^(a)
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
12	Color	ADMI Weighted - Ordinate Spectrophotometric Method ^(a)
13	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
14	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
15	p,p'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
16	p,p'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
17	o,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
18	p,p'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
19	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)

20 Endosulfan I...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
20	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
21	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
22	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
23	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
24	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^(a)
26	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
27	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
28	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^(a)
29	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
30	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
31	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
32	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
33	Nickle	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
34	Oil and Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^(a)
35	pH	Electrometric Method ^(a)
36	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^(a)
37	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
38	Temperature	Field Method ^(a)
39	Total Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
40	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^(a)
41	Total Kjeldahl Nitrogen	Digestion, Distillation, Titrimetric Method ^(a)
42	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^(a)
43	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method, Calculation ^(a)
44	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)

น้ำใต้ดิน...

น้ำดื่ม จำนวน 123 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหาค่า
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
9	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
10	Benzo(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
18	Bis(2-Ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)

21 Butyl...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการหาค่า
21	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
22	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
23	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
24	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
25	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
26	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
27	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
28	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
29	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
30	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
31	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
32	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
33	Chromium Hexavalent	Filtration, Colorimetric Method ^(a)
34	Chromium Trivalent	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^(a)
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)

41 Dibenz...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
42	Di-n-Butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
46	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
47	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
48	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
49	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
50	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
52	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
56	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
57	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
58	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)

59 2,4-Dinitrophenol...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
59	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
60	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
61	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
62	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
63	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
64	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
65	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
66	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
67	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
68	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
69	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
70	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
72	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
73	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
74	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
75	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
76	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)

77 n-Hexane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
77	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
78	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
79	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
82	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
83	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
84	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
85	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
86	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
87	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
88	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
89	Naphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
90	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
91	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
92	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
93	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
94	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
95	pH	Electrometric Method ^(a)
96	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)

97 Phenol...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
97	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
98	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
99	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
100	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
101	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
102	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
103	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
104	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
105	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
106	TPH (C ₅ -C ₉)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric Method
107	TPH (C ₁₀ -C ₁₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric Method
108	TPH (C ₁₇ -C ₃₃)	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
109	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
110	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
111	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
112	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
113	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
114	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
115	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
116	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)

117 Vinyl...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
117	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
118	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
119	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
120	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
121	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
122	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(a)
123	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 28 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ^(a)
6	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁷⁾
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
10	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^(a)
11	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory ^(a)

Hydrogen...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
12	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁷⁾
13	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁷⁾
14	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^(a)
15	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
16	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
17	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapour Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a)
18	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
19	Opacity	Ringelmann's Method ⁽¹⁾
20	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Colorimetric Method ⁽⁶⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽⁷⁾
21	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
22	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽⁷⁾
24	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
25	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^(a) 2) Instrumental Analyzer Method ^(a)
26	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁶⁾
27	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
28	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^(a)

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุ...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 37 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการวิเคราะห์
1	Aldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.20.21)
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8.15)
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8.15)
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8.15)
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8.15)
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8.15)
7	Chlordane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.20.21)
8	Chromium (II)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction Colorimetric Method; Calculation ^(10.17) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(2.10.17)
9	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Digestion, Colorimetric Method ^(10.17) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(10.17)
10	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8.15)
11	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8.15)

12 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการวิเคราะห์
12	Dieldrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.20.21)
13	DDD	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.20.21)
14	DDE	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.20.21)
15	DDT	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.20.21)
16	2,4-D (2,4-Dichlorophenoxyacetic acid)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.20.21)
17	Endrin	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.20.21)
18	Heptachlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.20.21)
19	Kepone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.20.21)
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.11) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8.15)
21	Lindane	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.20.21)
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2.18) 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(10.18)
23	Methoxychlor	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.20.21)
24	Mirex	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.20.21)
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8.15)
26	Polychlorinated Biphenyls (PCBs)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(12.20.21)
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8.15)
28	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8.15)
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2.15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8.15)

) Silvex...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8,15)
31	Silver; 2,4,5-Trichlorophenoxypropionic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,20,21)
32	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8,15)
33	Total Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction Colorimetric Method; Calculation ^(10,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry Method ^(8,15)
34	Toxaphene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,20,21)
35	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(14,22)
36	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8,15)
37	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,15) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8,15)

สืบ. จำนวน 123 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
3	Aldrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
4	Anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8,15)

6 Arsenic...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8,15)
7	Atrazine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8,15)
9	Benzo(a)anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
11	Benzo(b)fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
12	Benzo(k)fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
13	Benzoic acid	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
14	Benzo(a)pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
15	Benzo(g,h,i)perylene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8,15)
17	Bis(2-Chloroethyl)ether	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
18	Bis(2-Ethylhexyl)phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
21	Butyl benzyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
22	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(8,15)
23	Carbazole	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
24	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
25	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)

25 Dieldrine...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
26	Chlordane	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
27	p-Chloroaniline	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
28	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
29	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
30	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
31	2-Chlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
32	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,15)
33	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^(9,10,15)
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ⁽¹⁰⁾
35	Chrysene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
36	Cyanide	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
37	2,4-D	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
38	DDD	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
39	DDE	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
40	DDT	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
41	Dibenz(a,h)anthracene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
42	Di-n-Butyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)

44 1,3-Dichlorobenzene..

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
46	3,3-Dichlorobenzidine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
47	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
48	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
49	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
50	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
52	2,4-Dichlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,22)
56	Dieldrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
57	Diethyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
58	2,4-Dimethylphenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
59	2,4-Dinitrophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
60	2,4-Dinitrotoluene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
61	2,6-Dinitrotoluene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)

๑,๒-Di-n-octyl...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
62	Di-n-octyl phthalate	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
63	Endosulfan	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
64	Endrin	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
65	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,23)
66	Fluoranthene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
67	Fluorene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
68	Heptachlor	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
69	Heptachlor epoxide	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
70	Hexachlorobenzene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
72	α -HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
73	β -HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
74	γ -HCH	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
75	Hexachlorocyclopentadiene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
76	Hexachloroethane	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
77	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,23)
78	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
79	Isophorone	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,15)

81. Manganese...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,15)
82	Mercury	Digestion, Cold vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
83	Methoxychlor	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
84	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,23)
85	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,23)
86	2-Methyl/naphthalene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
87	2-Methylphenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
88	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(14,23)
89	Naphthalene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
90	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,15)
91	Nitrobenzene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
92	N-Nitrosodiphenylamine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
93	N-Nitrosodi-n-propylamine	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
94	Pentachlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
95	Phenanthrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
96	Phenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
97	Polychlorinated Biphenyls (PCBs)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,16,17)
98	Pyrene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(23,24)
99	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,15)
100	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,15)

101 Styrene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
101	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁴²²⁾
102	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁴²²⁾
103	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁴²²⁾
104	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁴²²⁾
105	Toxaphene	Spectrometric Method ⁽¹⁴²²⁾
106	TPH (C ₅ -C ₈)	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
107	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Mass Spectrometric Method ⁽¹⁴²²⁾
108	TPH (C ₁₅ -C ₃₈)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Mass Spectrometric Method ^(10,18)
109	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁴²²⁾
110	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁴²²⁾
111	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁴²²⁾
112	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁴²²⁾
113	2,4,5-Trichlorophenol	Spectrometric Method ⁽¹⁴²²⁾
114	2,4,6-Trichlorophenol	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
115	1,3,5-Trimethylbenzene	Microwave Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(9,10)
116	Vanadium	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁴²²⁾
117	Vinyl Acetate	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,15)
118	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ⁽¹⁴²²⁾

119 m-Xylene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
119	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
120	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
121	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
122	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(6,8)
123	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(9,15)

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเคมีภัณฑ์ที่อยู่ในรายการที่ระบายออกจากร่างของหน่วยบริโภคที่ใช้แลกเปลี่ยนเชื้อเพลิง.

ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 4.

2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2548 เรื่อง การกำจัดสิ่งมีพิษหรือวัตถุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.

3. สมเด็จพระสังฆราชแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เอ็นเนิร์จการพิมพ์, 2547

4. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC : APHA, 2017

5. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2017

6. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019

7. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2020

8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.

9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3051A, 2007

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.

11. United...

11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2006.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5035C, 2003.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma – optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018
16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062A, 1994.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). Method 7196A, 1992.
18. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
19. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
20. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticide by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
21. United States Environment Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) By Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

23. United..

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270E, 2018.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Microwave Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 3546, 2007.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.

ภาคผนวก ค

สำเนาใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

คุณภาพน้ำผิวดิน

Job No: 5006396-1 Sampling Date: 9-Mar-23
 Client: Chulalongkorn Calibrated Date: 8-Mar-23
 Location: nakornratchasirma Calibrated By: CG
 Equipment ID: ENWA19105 Model: HI 98195
 Serial No.: 4160034101

☒ pH Measurement

	Standard Solution		pH of Standard Solution	Value of Calibration		Reading From Meter	Diff*	Result
	Lot No.	Expire Date		Temperature (°C)	pH Reference Value			
Pre Calibrate	P0L550100M	1-Nov-25	4.0	26.50	4.01	3.99	-0.02	PASS
	P1A436281A	1-Jan-27	7.0	26.50	6.98	7.00	0.02	PASS
	Q9A651209A	1-Jan-25	10.0	26.60	9.94	9.98	0.04	PASS
Post Calibrate	P0L550100M	1-Nov-25	4.0	26.60	4.01	4.00	-0.01	PASS
	P1A436281A	1-Jan-27	7.0	26.60	6.98	7.00	0.02	PASS
	Q9A651209A	1-Jan-25	10.0	26.60	9.94	9.99	0.05	PASS

Diff*: allow within ± 0.2

☒ Conductivity Measurement

	Standard Solution		Conductivity of Standard Solution (ms/cm)	Reading From Meter (ms/cm)	Diff (%)*	Result
	Lot No.	Expire Date				
Pre Calibrate	7108	1-Oct-26	1.413	1.420	0.50	PASS
Post Calibrate	7108	1-Oct-26	1.413	1.413	0.00	PASS

Diff*: allow within $\pm 3\%$

☒ DO Measurement

Equipment ID: ENWA19107

Model: HI 98198

Serial No.: 0420013101

	Standard Solution		DO of Standard Solution (% Saturation)	Temperature (°C)	Reading From Meter (% Saturation)	Diff*	Result
	Lot No.	Expire Date					
Pre Calibrate			100.00%	26.50	98.00%	-2.00%	PASS
Post Calibrate			100.00%	26.50	100.00%	0.00%	PASS

Diff*: allow within $\pm 10\%$

☐ Free Chlorine Measurement

Equipment ID:

Model:

Serial No.:

	Standard Solution		Standard Solution of Free Chlorine (mg/l)	Reading From Meter (mg/l)	Diff*	Result
	Lot No.	Expire Date				
Pre Calibrate						
Post Calibrate						

Diff*: allow within ± 0.3 mg/l

☐ Turbidity Measurement

Equipment ID:

Model:

Serial No.:

	Standard Solution		Turbidity of Standard Solution (NTU)	Reading From Meter (NTU)	Diff (%)*	Result
	Lot No.	Expire Date				
Pre Calibrate						
Post Calibrate						

Diff*: allow within ± 1

Calibrated By:

Date:

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ



บริษัท ไอเอชคอนสัลแตนท์ (ประเทศไทย) จำกัด
103/66 ถนนสีหราช ถนนสีหราช กรุงเทพมหานคร 10250
Tel. 0 2322 1832-54 โทรสาร 0 2322 1832 48 100

18E CONSULTANT (THAILAND) CO., LTD.
103/66 Shivalin Road, Don Mueang, Bangkok 10250
Tel. +66 2322 1832-54 Fax. +66 2322 1832 48 100

รายงานผลการปรับเทียบระบบควบคุมอัตราการไหลของก๊าซ

MASS FLOW CONTROL STANDARD GAS CALIBRATION REPORT

Calibration Instrument

เครื่องมือตรวจวัด : เครื่องมือควบคุมการสอบเทียบ
Instrument : 08500311
รุ่น : 4010
Model : 4010
ผู้ผลิต : S&BIO
Manufacturer : S&BIO (THAILAND) LIMITED

วันที่เข้ารับการเทียบ : 16 พฤษภาคม 2565
Date of Calibration

Result of Calibration

Flow Rate Volume (Multi Gas Calibrator Display)		Sensor Reading		
Flow Set (CCPM)	Monitor (CCPM)	Before	After	%Error
10.00	10.94	10.94	10.13	1.28
20.00	21.63	21.63	20.21	1.04
30.00	32.38	32.38	30.27	0.89
40.00	43.02	43.02	40.28	0.70
50.00	53.46	53.46	50.32	0.64
60.00	64.04	64.04	60.37	0.61
70.00	74.37	74.37	70.41	0.58
80.00	84.84	84.84	80.39	0.49
90.00	94.20	94.20	90.34	0.38
100.00	107.22	107.22	100.29	0.29
AVERAGE DIFFERENCE (%)		6.7956	0.6891	
Interception		-0.2690	-0.1874	
Correlation		1.0000	1.0000	

Calibration Tolerance : % Difference be should \pm 1 % of Full Scal
User Manual of Reference

Reference Standard Instrument

เครื่องมือสอบเทียบ : DryCal (High)
Instrument : DryCal (High)
รุ่น : DCL-MH
Model : DCL-MH
ผู้ผลิต : BIOS
Manufacturer : BIOS
หมายเลขเครื่อง : 3222
Serial No. : 122189
ประเภทการตรวจวัด : 30 l/min
Measuring Range : 500ml/min

Result ☒ Accepted ☐ Not Accepted



บริษัท ไอเอชคอนสัลแตนท์ (ประเทศไทย) จำกัด
103/66 ถนนสีหราช ถนนสีหราช กรุงเทพมหานคร 10250
Tel. 0 2322 1832-54 โทรสาร 0 2322 1832 48 100

18E CONSULTANT (THAILAND) CO., LTD.
103/66 Shivalin Road, Don Mueang, Bangkok 10250
Tel. +66 2322 1832-54 Fax. +66 2322 1832 48 100

รายงานผลการปรับเทียบระบบควบคุมอัตราการไหลของอากาศ

MASS FLOW CONTROL ZERO AIR CALIBRATION REPORT

Calibration Instrument

เครื่องมือตรวจวัด : เครื่องมือควบคุมการสอบเทียบ
Instrument : 08500311
รุ่น : 4010
Model : 4010
ผู้ผลิต : S&BIO
Manufacturer : S&BIO (THAILAND) LIMITED

วันที่เข้ารับการเทียบ : 16 พฤษภาคม 2565
Date of Calibration

Result of Calibration

Flow Rate Volume (Multi Gas Calibrator Display)		Sensor Reading		
Flow Set (LPM)	Monitor (LPM)	Before	After	%Error
1.00	1.000	1.051	1.011	1.088
2.00	2.000	2.104	2.019	0.941
3.00	3.000	3.132	3.026	0.859
4.00	4.000	4.135	4.028	0.695
5.00	5.000	5.122	5.030	0.596
6.00	6.000	6.113	6.031	0.514
7.00	7.000	7.113	7.034	0.483
8.00	8.000	8.123	8.029	0.361
9.00	9.000	9.213	9.028	0.266
10.00	10.000	10.300	10.019	0.190
AVERAGE DIFFERENCE (%)		2.9833	0.5994	
Interception		-0.0426	-0.0204	
Correlation		0.9999	1.0000	

Calibration Tolerance : % Difference be should \pm 1 % of Full Scal
User Manual of Reference

Reference Standard Instrument

เครื่องมือสอบเทียบ : DryCal (High)
Instrument : DryCal (High)
รุ่น : DCL-MH
Model : DCL-MH
ผู้ผลิต : BIOS
Manufacturer : BIOS
หมายเลขเครื่อง : 3222
Serial No. : 122189
ประเภทการตรวจวัด : 30 l/min
Measuring Range : 500ml/min

Result ☒ Accepted ☐ Not Accepted

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer: BANGKOK INDUSTRIAL
Part Number: ED4N99E80ACP0C
Cylinder Number: LI164865
Laboratory: 124 - Plymouthville - PA
PGVP Number: A12022
Gas Code: CO, NO, NOX, SO2, BALN
Reference Number: 160-402557716-1
Cylinder Volume: 83.0 CF
Cylinder Pressure: 2215 PSIG
Valve Outlet: 680
Certification Date: Oct 21, 2022
Expiration Date: Oct 21, 2025

Certification performed in accordance with EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2013) document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted. The results listed may not be repeated except in full without approval of the laboratory. Do not use this cylinder after the expiration date.

ANALYTICAL RESULTS				
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Assay Dates
NOX	45.00 PPM	45.01 PPM	G1	10/13/2022, 10/21/2022
NITRIC OXIDE	45.00 PPM	45.01 PPM	G1	10/13/2022, 10/21/2022
SULFUR DIOXIDE	45.00 PPM	45.11 PPM	G1	10/13/2022, 10/21/2022
CARBON MONOXIDE	45.00 PPM	45.11 PPM	G1	10/14/2022
NITROGEN	Balance			

CALIBRATION STANDARDS				
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty
NITRM	210807-21	CG709085	48.41 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	±1.2%
PRM	12395	D887680	9.81 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	±1.2%
GMS	12406889110	CC322874	4.474 PPM NITROGEN DIOXIDE/AIR	±2.0%
NITRM	180102-32	KAL004062	97.68 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	±2.0%
NITRM	08012355	KAL004734	4857 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	±0.8%
The SRM, PRM or NRM noted above is only in reference to the GMS used in the assay and not part of the analysis.				

ANALYTICAL EQUIPMENT				
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration		
SIEMENS ULTRAMAT 5 NIKD579	NDIR	Sep 22, 2022		
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 NO	FTIR	Oct 20, 2022		
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 NO2	FTIR	Oct 06, 2022		
Nicolet IS50 FTIR AUP2010245 SO2	FTIR	Sep 29, 2022		

Triad Data Available Upon Request
NOTES: PO# 5222004798
Gross Weight: 17.2 Kg
Net Weight: 2.7 Kg
Cylinder: 80A



RECALIBRATION
DUE DATE:
November 28, 2023



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: November 28, 2022
Operator: Jim Tisch
Calibration Model #: TE-5025A
Rootsmeeter S/N: 4389320
Calibrator S/N: 1290
Ta: 29.4 °K
Pa: 748.8 mm Hg

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.3960	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9800	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8770	8.0	5.00
4	7	8	1	0.8370	8.8	5.50
5	9	10	1	0.6930	12.8	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9944	0.7123	1.4133	0.9957	0.7133	0.8862
0.9901	1.0103	1.9987	0.9915	1.0117	1.2532
0.9880	1.1266	2.2346	0.9893	1.1281	1.4011
0.9869	1.1791	2.3436	0.9882	1.1807	1.4695
0.9816	1.4164	2.8265	0.9829	1.4183	1.7723
QSTD	m=	2.00726	QA	m=	1.25691
	b=	-0.02247		b=	-0.01409
	r=	0.99994		r=	0.99994

Calculations

Vstd= ΔVol(Pa-ΔP)/Pstd(Tstd/Ta)	Va= ΔVol(Pa-ΔP)/Pa
Qstd= Vstd/ΔTime	Qa= Va/ΔTime
For subsequent flow rate calculations:	
Qstd= 1/m $\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)} \right)^{-b}$	Qa= 1/m $\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pa} \right)} \right)^{-b}$

Standard Conditions

Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg
Key	
ΔH:	calibrator manometer reading (in H2O)
ΔP:	rootsmeeter manometer reading (mm Hg)
Ta:	actual absolute temperature (°K)
Pa:	actual barometric pressure (mm Hg)
b:	intercept
m:	slope

RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30

Tisch Environmental, Inc.
145 South Miami Avenue
Village of Cleves, OH 45002

www.tisch-env.com
TOLL FREE: (877)263-7610
FAX: (513)467-9009

รายงานผลการสอบเทียบแบบอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ลูกค้า / หน่วยงาน : SGS (Thailand) Co., Ltd
วันที่ : 25 กรกฎาคม 2565
รายชื่ออุปกรณ์ / เครื่องมือ : NO_x Analyzer
รุ่นของอุปกรณ์ / เครื่องมือ : T200

TEST VALUES		BEFORE		AFTER	
ARI MODEL T200					
1	RANGE	50 - 20,000 PPB	500	500	
2	STABILITY	≤ 1 PPB	0.4	0.2	
3	SAMPLE FLOW	500 ± 10% c/min	471	501	
4	OZONE FLOW	80 ± 10% c/min	79	80	
5	PMT	mV	779.2	181.4	
6	NORM PMT	mV	859.8	65.5	
7	A ZERO	-20 To 150 mV	277.1	119.5	
8	HPVS	400-900 V	681	743	
9	RX CELL TEMP	50 ± 1 °C	50.0	50.0	
10	BOX TEMP	AMBIENT ± 5 °C	30.6	30.1	
11	PMT TEMP	7 ± 2 °C	7.2	7.0	
12	MOLY TEMP	315 ± 5 °C	316.1	317.2	
13	RX CELL PRESSURE	<10 in - Hg-A	6.9	6.2	
14	SAMPLE PRESSURE	25 - 35 in - Hg-A	27.8	28.7	
15	NOX SLOPE	1.0 ± 0.3	1.272	1.006	
16	NOX OFFSET	-50 To 150	196.7	-3.6	
17	NO SLOPE	1.0 ± 0.3	1.179	0.974	
18	NO OFFSET	-50 To 150	160.9	-3.3	
19	NO SAMPLE READING	PPB	303.1	15.0	
20	NO2 SAMPLE READING	PPB	24.6	23.6	
21	NOX SAMPLE READING	PPB	327.1	38.9	
22	OPTIC TEST	2000 ± 1000 mV	2492.1	1643.5	
23	ELECTRICAL TEST	2000 ± 1000 mV	4900.8	1749.8	
24	VOLTAGE TEST	+5V +12V +15V -15V	5.22 / 12.54 / 15.75 / -15.22	5.22 / 12.54 / 15.75 / -15.22	
25	ZERO GAS NO/NOx	0.000/0.00 PPB	188.5 / 185.0	0.1 / 0.1	
26	SPAN GAS NO/NOx	400.00/400.00 PPB	788.3 / 842.1	399.2 / 401.8	

หมายเหตุ

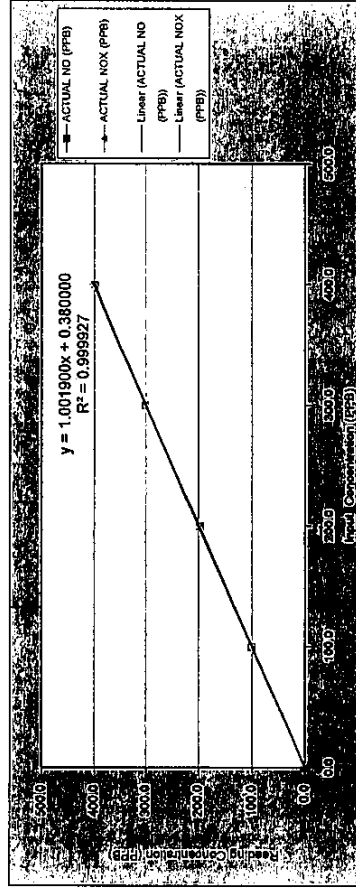
- Sample Pressure ค่าไม่เต็ม / แก้ไขเรียบร้อยแล้ว
- Auto Zero Warning ไม่ทำงาน PMT และ NORM PMT มีค่าสูง / แก้ไขเรียบร้อยแล้ว
- ทำการปรับ Pressure Sensor 1 ครั้ง

MULTI-POINT CALIBRATION REPORT

CUSTOMER NAME : SGS (Thailand) Co., Ltd
EQUIPMENT NAME : NO_x Analyzer
MANUFACTURER : Teledyne API
MODEL : T200
SERIAL NO : 1652
STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) : 53.40
CYLINDER NO : CC745169
CERTIFIED DATE : Mar 10, 2021
EXPIRED DATE : Mar 10, 2029
CERTIFIED BY : AIRGAS SPECIALTY GASES

CALIBRATION RESULTS

POINT NO	CALIBRATION RESULTS					
	IDEAL (PPB)	ACTUAL NO (PPB)	ERROR NO (PPB)	% ERROR NO	ACTUAL NO _x (PPB)	ERROR NO _x (PPB)
ZERO	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
1	100.0	100.7	0.7	0.7	102.3	2.3
2	200.0	197.0	-3	-1.5	198.8	-1.2
3	300.0	300.7	0.7	0.2	300.8	0.8
4	400.0	399.2	-0.8	-0.1	401.8	1.8
AVERAGE (%)				0.6		0.9



Part Number:
Cylinder Number:
Laboratory:
PGVP Number:
Gas Code:

Part Number:	E04N195E15A0622	Reference Number:	160-402045691-1
Cylinder Number:	CC7451769	Cylinder Volume:	144.4 CF
Laboratory:	124 - Plumsteadville - PA	Cylinder Pressure:	2015 PSIG
PGVP Number:	A12021	Valve Outlet:	860
Gas Code:	CO,N ₂ O,N ₂ O ₂ ,BALN	Certification Date:	Mar 10, 2021
		Expiration Date:	Mar 10, 2029

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gascon Calibration Standards" (May 2012) document EPA 900/R-12/231 using the assay procedures listed. Analytical methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of the calibration material. All concentrations are on a mole/mole basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psia, 16, 0.7 mole/mole acetylene

Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	53.00 PPM	53.40 PPM	G1	+/- 1.1% NIST Traceable	03/03/2021, 03/10/2021
NITRIC OXIDE	53.00 PPM	53.40 PPM	G1	+/- 1.1% NIST Traceable	03/03/2021, 03/10/2021
SULFUR DIOXIDE	53.00 PPM	53.70 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	03/03/2021, 03/10/2021
CARBON MONOXIDE	4500 PPM	4512 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	03/04/2021
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS			
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration
NTRM	07080227	EB0070116	100.3 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN
PRM	12316	D863025	9.91 PPM AIR/NITROGEN DIOXIDE
GMIS	124208189	CC323707	4.028 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN
NTRM	16010203	KAL003087	97.69 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN
NTRM	08012341	KAL004716	4857 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN

The SEM, PRM or FCM listed above is only in reference to the GMS used in the assay and not part of the analysis.

ANALYTICAL EQUIPMENT	
Instrument/Make/Model	Analytical Principle
SIEMENS ULTRAMAT 6 NIK0579	NDIR
Nicolet IS50 FTIR AUF2010245 NO2	FTIR
Nicolet IS50 FTIR AUF2010245 NO2	FTIR
Nicolet IS50 FTIR AUF2010245 SO2	FTIR

Last Multipoint Calibration	
Date	By
Feb 28, 2021	FTIR
Feb 22, 2021	FTIR
Feb 18, 2021	FTIR

NOTES:

Gross Weight 28.1 Kg

Net Weight: 4.6 Kg



ลูกค้า / หน่วยงาน : SGS (Thailand) Co., Ltd
วันที่ : 20 มิถุนายน 2565
รายชื่ออุปกรณ์ / เครื่องมือ : NO_x Analyzer
รุ่นของอุปกรณ์ / เครื่องมือ : T200



รายงานผลการสอบเทียบและให้ข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ

วันที่ : 20 มิถุนายน 2565
บริษัทผู้ผลิต : Teledyne API
หมายเลขอุปกรณ์ / เครื่องมือ : 2975

TEST VALUES		BEFORE	AFTER
1	RANGE	50 - 20,000 PPB	500.0
2	STABILITY	≤ 1 PPB	0.2
3	SAMPLE FLOW	500 ± 10% cc/min	488
4	OZONE FLOW	80 ± 10% cc/min	79
5	PMT	mV	234.6
6	NORM PMT	mV	101.5
7	A ZERO	-20 To 150 mV	148.2
8	HPVS	400 - 900 V	751
9	RX CELL TEMP	50 ± 1 °C	50.0
10	BOX TEMP	AMBIENT ± 5 °C	29.3
11	PMT TEMP	7 ± 2 °C	7.4
12	MOLY TEMP	315 ± 5 °C	314.8
13	RX CELL PRESSURE	< 10 in. Hg-A	6.4
14	SAMPLE PRESSURE	25 - 35 in. Hg-A	28.3
15	NOX SLOPE	1.0 ± 0.3	0.879
16	NOX OFFSET	-50 To 150	-112.9
17	NO SLOPE	1.0 ± 0.3	0.868
18	NO OFFSET	-50 To 150	-112.9
19	NO SAMPLE READING	PPB	82.8
20	NO2 SAMPLE READING	PPB	12.3
21	NOX SAMPLE READING	PPB	95.1
22	OPTIC TEST	2000 ± 1000 mV	2517.8
23	ELECTRICAL TEST	2000 ± 1000 mV	2135.9
24	VOLTAGE TEST	+5 V +15 V -15 V	5.22 / 12.22 / 15.72 / -15.16
25	ZERO GAS NONOX	0.00/0.00 PPB	48.7 / 50.9
26	SPAN GAS NONOX	400.00/400.00 PPB	314.1 / 313.5

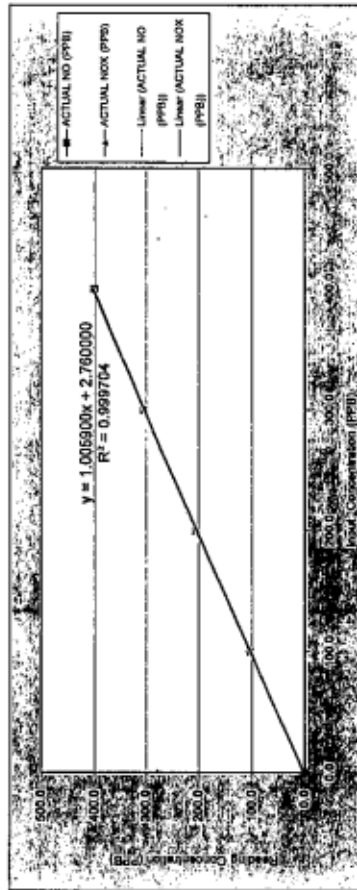
หมายเหตุ

MULTI POINT CALIBRATION REPORT

CUSTOMER NAME : SGS (Thailand) Co., Ltd
EQUIPMENT NAME : NO_x Analyzer
MANUFACTURER : Teledyne API
MODEL : T200
SERIAL NO : 2975
STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) : 53.40 PPM
CYLINDER NO : CC745159
CERTIFIED DATE : Mar 10, 2021
EXPIRED DATE : Mar 10, 2029
CERTIFIED BY : AIRGAS SPECIALTY GASES

CALIBRATION RESULTS

POINT NO	CALIBRATION RESULTS				
	IDEAL (PPB)	ACTUAL NO (PPB)	ERROR NO (PPB)	ACTUAL NO _x (PPB)	% ERROR NO _x
ZERO	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2
1	100.0	103.6	3.6	104.2	4.2
2	200.0	205.2	5.2	208.7	3.3
3	300.0	305.1	5.1	308.7	2.2
4	400.0	400.8	0.8	401.9	0.5
AVERAGE (%)					2.0
					2.5



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number: ED4N19BE15A0622
Cylinder Number: CCT45169
Laboratory: 124 - Plumsteadville - PA
PGVP Number: A12021
Gas Code: CO,NO,NOX,SO2,BALN
Reference Number: 160-402045691-1
Cylinder Volume: 144.4 CF
Cylinder Pressure: 2015 PSIG
Valve Outlet: 660
Certification Date: Mar 10, 2021
Expiration Date: Mar 10, 2029

Certification performed in accordance with EPA Testability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)* document EPA 800R-120531, using the standard test methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. These measurements were made using the following methods and standards:

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS				
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty
NOX				
NITRIC OXIDE	53.00 PPM	53.40 PPM	G1	+/- 1.1% NIST Traceable
SULFUR DIOXIDE	53.00 PPM	53.40 PPM	G1	+/- 1.1% NIST Traceable
CARBON MONOXIDE	53.00 PPM	53.78 PPM	G1	+/- 0.8% NIST Traceable
NITROGEN	4500 PPM	4512 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable
Balance				
ANALYTICAL RESULTS				
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty
NTRM	07060227	EB0079118	100.3 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 1.0%
PRM	12386	D685025	9.91 PPM AIR/NITROGEN DIOXIDE	2.0%
GMS	124204889	C5323707	4.028 PPM NITROGEN DIOXIDE/NITROGEN	2.1%
NTRM	16010203	KAL003087	97.69 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%
NTRM	06012241	KAL004716	4.657 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.6%
The SRM, PRM or RGM listed above is only in reference to the GMS used in the assay and not part of the analysis.				
ANALYTICAL EQUIPMENT				
Instrument/Make/Model	Analytical Principle			
SIEMENS ULTRAMAT 6 NTKD579	Last Multipoint Calibration			
Nicola 1650 FTIR AUP2010245 NO	Feb 26, 2021			
Nicola 1650 FTIR AUP2010245 NO2	Feb 11, 2021			
Nicola 1650 FTIR AUP2010245 SO2	Feb 22, 2021			
Nicola 1650 FTIR AUP2010245 SO2	Feb 18, 2021			

Tried Data Available Upon Request

NOTES:
Gross Weight: 28.1 Kg
Net Weight: 4.6 Kg



ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์ Blue Consultant Limited Partnership

32/751 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

โทรศัพท์ 0-2873-6045-6 โทรสาร 0-2873-6046

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพและสิ่งแวดล้อม เลขที่ 14 สิงหาคม 2563

CALIBRATION REPORT

Equipment : CO Analyzer Brand/Model: API300, Teledyne-API/T300, Thermo48C

Serial No.: 1069, 131, 678, 3445, 48C-62630-336

Date of Calibrate : March 2, 2023

Reference Standard Cylinder No.: E80128767

Certification Date: October 29, 2019 Expiry Date: October 29, 2027

Component: SO2: 55.62 ppm, NO: 57.21 ppm, CO: 4.551 ppm

Calibration Check (Before adjust)					
Serial No.	Zero		Drift (ppm)	Span	
	Reading Value (ppm)	Expected Value (ppm)		Reading Value (ppm)	Drift (ppm)
1069	0.4	0	0.4	39.5	-0.5
131	0.2	0	0.2	39.8	-0.2
678	0.1	0	0.1	39.2	-0.8
3445	0.2	0	0.2	39.1	-0.9
48C-62630-336	0.3	0	0.3	40.2	0.2

Calibration Check (After adjust)					
Serial No.	Zero		Drift (ppm)	Span	
	Reading Value (ppm)	Expected Value (ppm)		Reading Value (ppm)	Drift (ppm)
1069	0	0	0	40	0
131	0	0	0	40	0
678	0	0	0	40	0
3445	0	0	0	40	0
48C-62630-336	0	0	0	40	0

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 30 June, 2022 Certification No. 25022

Page : 1 of 6

Object : Precision Weather Station

Manufacturer : Davis Instruments

Type : Vantage Pro 2 Model No. : 6152C

Mfg Code : Display AM140127068 Transmitter AK130716013

Customer : SGS (Thailand) Limited.

100 Nanglinchee Road, Chongnonsi,

Yannawa, Bangkok 10120.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1005.6 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Thermal Anemometer 642 SIN 91563

: HOOK GAGE NO 1425 : Wind Aloft Plotting Board

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich : Dry No.8390/94 Wet No. 8389/94

: Thermoschneider No.9188 : testo, testo 645 Serial No. 12044867

STANDARD BAROMETER : Digital Barometer Vaisala Type PTB220 No. 11220015



VERIFIED



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 0-2396-0156, 0-2399-0469

The Result of Calibration



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

The Result of Calibration

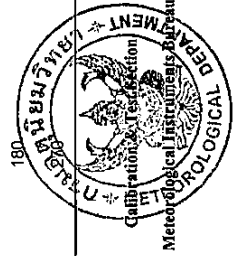
Certification No. 250/22

30 June, 2022

Page : 2 of 6

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER		
	Pressure	Vacuum	Velocity	Velocity	Correction	
	inches H ₂ O	inches H ₂ O	m/sec	m/sec	m/sec	
1.00	-	-	-	0.9	0.10	
3.02	-	-	-	3.1	-0.08	
5.00	-	-	-	4.9	0.10	
7.00	-	-	-	7.2	-0.20	
9.02	-	-	-	8.9	0.12	
11.01	-	-	-	11.2	-0.19	
13.01	-	-	-	13.0	0.01	
15.01	-	-	-	15.2	-0.19	
17.02	-	-	-	17.0	0.02	
20.02 _p	-	-	-	19.3	0.72	

Wind Alot Plotting Board.	
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270



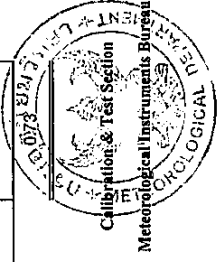
Certification No. 250/22

30 June, 2022

Page : 3 of 6

Standard Barometer Pressure	Tested Barometer Pressure	Correction
755.22	754.5	0.72
755.44	754.7	0.74
755.67	754.8	0.77
755.72	755.0	0.72
756.19	755.5	0.69
756.09	755.4	0.69
756.31	755.6	0.71
756.53	755.8	0.73
753.95	753.2	0.75
753.80	753.1	0.70
753.92	753.2	0.72
753.71	753.0	0.71
754.16	753.4	0.76
754.07	753.3	0.77
754.13	753.4	0.73
754.48	753.8	0.68
754.62	753.9	0.72
753.74	753.0	0.74
753.62	752.9	0.72
753.84	753.1	0.74

Average





The Result of Calibration

Certification No. 250/22

30 June, 2022

Page : 4 of 6

Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.7	45.7	0.0
30.4	30.3	0.1
15.6	15.5	0.1

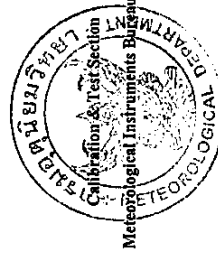
The Result of Calibration

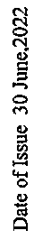
Certification No. 250/22

30 June, 2022

Page : 5 of 6

Standard Humidity % R.H.	Relative Humidity Sensor Reading	
	Reading % R.H.	Correction % R.H.
85.20	86	-0.80
64.10	66	-1.90
45.20	44	1.20



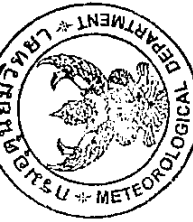


Certification No. 250/22

Page : 6 of 6

ใบรับรอง

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า เครื่องวัดสน ชีพื่อ Davis Instruments แบบ TIPPING
BUCKET Product No. 6152 C Mfg. Code. AK130716013 ทำการสอบเทียบกับแก้ว
สนแบบแก้วควง GAUGE DIAMETER 8.0 INCHES, NEGRETTI & ZAMBRA
LONDON No 71082 และสามารถนำไปใช้ได้ มีกัลถูกต้องตามมาตรฐานของ
เครื่องมือ (0.01 in / TIP)



4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue	15 June 2022	Certification No.	220/22
---------------	--------------	-------------------	--------

Page : 1 of 6

Object : Precision Weather Station

Manufacturer : Davis Instruments

Type : Vantage Pro 2 Model No. : 6152C

Mfg Code : Display AZ170619022 Transmitter AZ170619028

Customer : SGS (Thailand) Limited.

100 Nanglinchee Road, Chongnonsi,

Yannawa, Bangkok 10120.

Calibration Condition :	Temperature	25.1 °C
	Barometric Pressure	1009.6 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Thermal Anemometer 642 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425
: Wind Aloft Plotting Board

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460

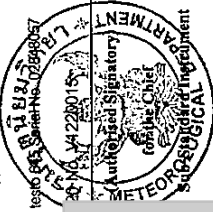
: Ultrasonic Anemometer
Model DA-650-3TV
(sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION
: Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich : Drv No.8390/94 Wet No. 8389/94

: Thermoschneider No.9188 : testo. testo 845 Serie No. 02848057



(

ENAB 17107



The Result of Calibration



The Result of Calibration

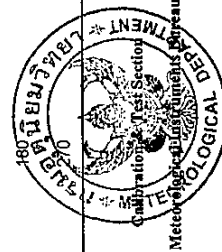
Certification No. 220/22

15 June, 2022

Page : 2 of 6

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425		TESTED ANEMOMETER	
	Pressure Inches H2O	Vacuum Inches H2O	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	8.9	0.12
11.01	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	14.8	0.21
17.02	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	19.3	0.72

Wind Aloft Plotting Board.	
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	
270	



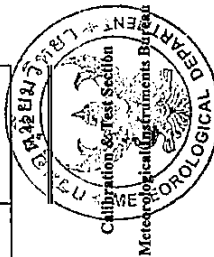
15 June, 2022

Page : 3 of 6

Certification No. 220/22

Standard Barometer Pressure	Tested Barometer Pressure	Correction
754.87	756.4	-1.53
754.75	756.2	-1.45
754.27	755.8	-1.53
754.55	756.0	-1.45
754.74	756.2	-1.46
755.22	756.7	-1.48
755.49	756.9	-1.41
755.78	757.2	-1.42
755.99	757.3	-1.31
756.51	757.8	-1.29
756.05	757.4	-1.35
756.33	757.6	-1.27
756.47	757.9	-1.43
753.77	755.2	-1.43
754.03	755.5	-1.47
755.03	756.5	-1.47
755.25	756.8	-1.55
756.59	757.9	-1.31
755.74	757.1	-1.36
755.99	757.4	-1.41

Average





The Result of Calibration

Certification No. 220/22

15 June, 2022

Page : 4 of 6

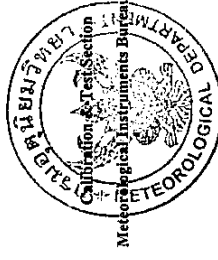
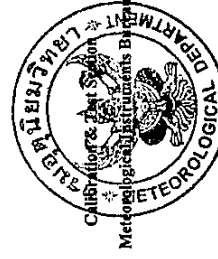
Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.5	45.4	0.1
30.2	30.2	0.0
15.4	15.4	0.0

Standard Humidity % R.H.	Relative Humidity Sensor Reading	
	Reading % R.H.	Correction % R.H.
83.02	82	1.02
62.18	63	-0.82
43.27	45	-1.73

Certification No. 220/22

15 June, 2022

Page : 5 of 6





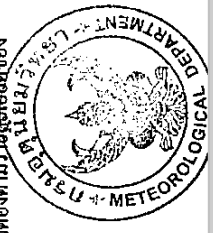
Date of Issue 15 June, 2022

Certification No. 220/22

Page : 6 of 6

ใบรับรอง

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า เครื่องวัดฝน ชื่อ Davis Instruments แบบ TIPPING BUCKET Product No. 6152 C Mfg. Code. AZ170619028 ทำการสอบเทียบกับแก้วฝนแบบแก้วทรง GAUGE DIAMETER 8.0 INCHES, NEGRETTI & ZAMBRA LONDON No 71082 และสามารถนำไปใช้ได้ มีค่าถูกต้องตามรายละเอียดของเครื่องมือ (0.01 in/TIP)



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT



4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 17 May, 2022 Certification No. 185/22

Page : 1 of 6

Object : Precision Weather Station

Manufacturer : Davis Instruments

Type : Vantage Pro 2 Model No. : 6152C

Mfg Code : Display AK130626036 Transmitter A111101P020

Customer : SGS (Thailand) Limited.
100 Nanglinchee Road, Chongnonsi,
Yamawa, Bangkok 10120.

VERIFIED

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1010.5 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Thermal Anemometer 842 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 : Wind Aloft Plotting Board

N.I.S.T. Test Reference Number 731241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich : Dry No.8390/94 Wet No. 8389/94

: Thermoschneider No.9188 : testo, testo 845





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 0-2396-0156, 0-2399-0469

The Result of Calibration



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

The Result of Calibration

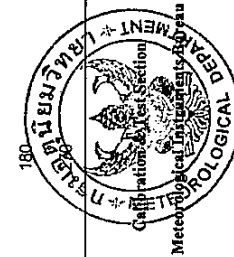
Certification No. 185/22

17 May, 2022

Page : 2 of 6

Standard	HOOK GAGE NO. 1425					TESTED ANEMOMETER	
	Ultrasonic Anemometer	m/sec	Pressure		Velocity	m/sec	Correction
			inches H ₂ O	mm H ₂ O			
1.00			-	-	-	0.9	0.10
3.02			-	-	-	2.7	0.32
5.00			-	-	-	4.9	0.10
7.00			-	-	-	6.7	0.30
9.02			-	-	-	8.9	0.12
11.01			-	-	-	10.7	0.31
13.01			-	-	-	13.0	0.01
15.01			-	-	-	14.8	0.21
17.02			-	-	-	17.0	0.02
20.02			-	-	-	19.3	0.72

Wind Aloft Plotting Board.	
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270



17 May, 2022

Certification No. 185/22

Page : 3 of 6

Standard Barometer		Tested Barometer	Correction
Pressure		Pressure	
756.11		756.4	-0.29
756.26		756.6	-0.34
755.92		756.2	-0.28
753.01		753.3	-0.29
752.57		752.8	-0.23
752.92		753.2	-0.28
753.26		753.5	-0.24
753.92		754.2	-0.28
754.33		754.6	-0.27
754.98		755.3	-0.32
755.51		755.9	-0.39
753.83		754.1	-0.27
754.25		754.6	-0.35
755.29		755.6	-0.31
756.27		756.5	-0.23
756.59		756.9	-0.31
756.87		757.1	-0.23
756.23		756.5	-0.27
755.63		755.9	-0.27
754.89		755.1	-0.21
		Average	

Average





The Result of Calibration

17 May, 2022

Certification No. 185/22
Page : 4 of 6

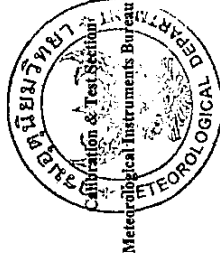
Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.2	45.4	-0.2
30.4	30.5	-0.1
15.2	15.3	-0.1

The Result of Calibration

17 May, 2022

Certification No. 185/22
Page : 5 of 6

Standard Humidity % R.H.	Relative Humidity Sensor Reading	
	Reading % R.H.	Correction % R.H.
82.40	79	3.40
61.62	59	2.62
45.32	44	1.32





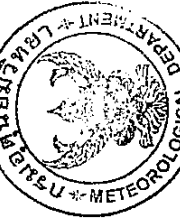
Date of Issue 17 May, 2022

Certification No. 185/22

Page : 6 of 6

ใบรับรอง

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า เครื่องวัดฝน ที่ชื่อ Davis Instruments แบบ TIPPING BUCKET Product No. 6152 CUK Mfg. Code. A111101P020 ที่การสอบเทียบกับ แก้วฝนแบบแก้วทรง GAUGE DIAMETER 8.0 INCHES , NEGRETTI & ZAMBRA LONDON No 71082 และสามารถนำไปใช้ได้ มีค่าถูกต้องตามรายละเอียดของ เครื่องมือ (0.2 mm/ TIP)



FNAB 1912

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469



Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 1 February, 2023 Certification No. 041/23

Page : 1 of 6

Object : Precision Weather Station

Manufacturer : Davis Instruments

Type : Vantage Pro 2 Model No. : 6152C

Mfg Code : Display AZ170619037 Transmitter AZ170619033

Customer : SGS (Thailand) Limited.
100 Nanglinchee Road, Chongnonsi,
Yannawa, Bangkok 10120.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1013.7 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Thermal Anemometer 642 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 : Wind Aloft Plotting Board

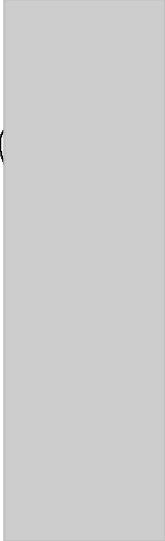
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629588)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich : Dry No.8390/94 Wet No. 8389/94

: Thermoschneider No.9188 : testo 645 Serial No.80234457



VERIFIED



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 0-2396-0156, 0-2399-0469

The Result of Calibration

THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469



The Result of Calibration

Certification No. 041/23

1 February, 2023

Page : 2 of 6

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure Inches H ₂ O	Vacuum Inches H ₂ O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	-	9.0	0.02
11.01	-	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	14.8	0.21
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	19.3	0.72

Wind Aloft Plotting Board.	
US DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	



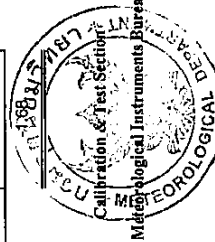
Certification No. 041/23

Page : 3 of 6

1 February, 2023

Standard Barometer Pressure	Tested Barometer Pressure	Correction
757.81	759.7	-1.89
757.15	759.0	-1.85
757.64	759.5	-1.86
758.27	760.1	-1.83
758.66	760.3	-1.64
758.94	760.7	-1.76
759.11	760.9	-1.79
759.84	761.5	-1.66
759.95	761.7	-1.75
759.73	761.3	-1.57
759.96	761.5	-1.54
760.14	761.7	-1.56
760.42	761.9	-1.48
760.70	762.3	-1.60
762.03	763.7	-1.67
762.24	763.8	-1.56
761.79	763.4	-1.61
761.48	763.2	-1.72
759.71	761.4	-1.69
760.28	761.9	-1.62

Average





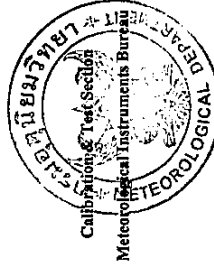
The Result of Calibration

Certification No. 041/23

1 February, 2023

Page : 4 of 6

Standard Temp. °C	Temperature Sensor Reading	
	Reading °C	Correction °C
45.1	45.2	-0.1
30.5	30.6	-0.1
15.2	15.0	0.2



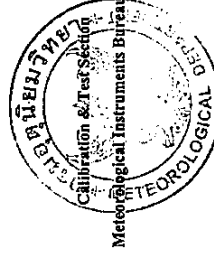
The Result of Calibration

Certification No. 041/23

1 February, 2023

Page : 5 of 6

Standard Humidity % R.H.	Relative Humidity Sensor Reading	
	Reading % R.H.	Correction % R.H.
86.52	83	3.52
62.14	60	2.14
46.25	45	1.25



ENG 1716



Date of Issue 1 February, 2023

Certification No. 041/23

Page : 6 of 6

ใบรับรอง

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า เครื่องวัดฝน ชีห้อ Davis Instruments แบบ TIPPING
BUCKET Product No. 6152 C Mfg No. AZ170619033 ที่การสอบเทียบกับแก้ว
ฝนแบบแก้วดวง GAUGE DIAMETER 8.0 INCHES, NEGRETTI & ZAMBRA
LONDON No 71082 และสามารถนำไปใช้ได้ มีค่าถูกต้องตามมาตรฐานของตัวเอง
เครื่องมือ (0.01 in/TIP)



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804/0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 1 February, 2023 Certification No. 044/23

Page : 1 of 6

Object : Precision Weather Station

Manufacturer : Davis Instruments

Type : Vantage Pro 2 Model No. : 6152C

Mfg Code : Display AZ170619046 Transmitter AZ170619046

Customer : SGS (Thailand) Limited.

100 Nanglinchee Road, Chongnonsi,

Yannawa, Bangkok 10120.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1014.2 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL : Thermal Anemometer 642 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 : Wind Aloft Plotting Board

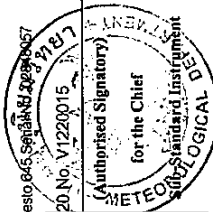
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

STANDARD THERMOMETER : Theodor Friedrich : Dry No.8390/94 Wet No. 8399/94

: Thermoschneider No.9188 : testo, testo 645, Sanyo, Sanyo 2099-0057



VERIFIED



The Result of Calibration

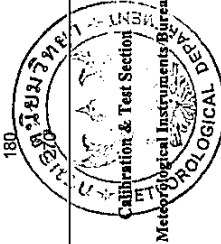


The Result of Calibration

1 February, 2023

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425		TESTED ANEMOMETER	
	Pressure	Vacuum	Velocity	Correction
	inches H ₂ O	inches H ₂ O	m/sec	m/sec
1.00	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	6.8	0.20
9.02	-	-	9.0	0.02
11.01	-	-	10.8	0.21
13.01	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	14.8	0.21
17.02	-	-	17.1	-0.08
20.02	-	-	19.8	0.22

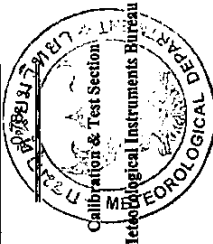
Wind Aloft Plotting Board.	
US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	



1 February, 2023

Standard Barometer Pressure	Tested Barometer Pressure	Correction
757.81	758.5	-0.69
757.15	757.9	-0.75
757.64	758.4	-0.76
758.27	759.1	-0.83
758.66	759.4	-0.74
758.94	759.8	-0.86
759.11	760.0	-0.89
759.84	760.7	-0.86
759.95	760.8	-0.85
759.73	760.6	-0.87
759.96	760.8	-0.84
760.14	760.8	-0.66
760.42	761.2	-0.78
760.70	761.4	-0.70
762.03	762.8	-0.77
762.24	763.0	-0.76
761.79	762.5	-0.71
761.48	762.2	-0.72
759.71	760.5	-0.79
760.28	761.0	-0.72

Average



The Result of Calibration

1 February, 2023

Certification No. 044/23

Page : 4 of 6

Standard Temp. °C	Temperature Sensor	
	Reading °C	Correction °C
45.1	45.4	-0.3
30.5	30.7	-0.2
15.2	15.3	-0.1

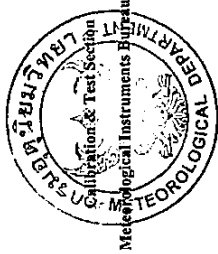
The Result of Calibration

1 February, 2023

Certification No. 044/23

Page : 5 of 6

Standard Humidity % R.H.	Relative Humidity Sensor	
	Reading % R.H.	Correction % R.H.
86.52	83	3.52
62.14	59	3.14
46.25	44	2.25





Date of Issue 1 February, 2023

Certification No. 044/23

Page : 6 of 6

ใบรับรอง

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า เครื่องวัดฝน ซีหื้อ Davis Instruments แบบ TIPPING
BUCKET Product No. 6152 C Mfg No. AZ170619046 ทำการสอบเทียบกับแก้ว
ฝนแบบแก้วดวง GAUGE DIAMETER 8.0 INCHES, NEGRETTI & ZAMBRA
LONDON No 71082 และสามารถนำไปใช้ได้ มีค่าถูกต้องตามรายละเอียดของ
เครื่องมือ (0.01 in/TIP)



ระดับเสียงโดยทั่วไป



Certificate of Calibration

Customer
 Name : SGS (Thailand) Limited.
 Address : 100 Nanglinchee Road, Chongnonsi, Yanawa Bangkok
 10120

Certificate No : 22-ACT-427
 Request No : Req-2022-1212

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Acoustic Calibrator
 Manufacturer : Cirrus
 Model : CR-515
 Serial Number : 88336
 ID : -

Class : 1
 Range : 94 dB / 1000 Hz
 Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : (23 ±2 °C)
 Humidity : (50 ± 20 %RH)
 Barometric Pressure : (1013 ±10.0 hPa)
 Received Date : 5 July 2022
 Calibration Date : 20 July 2022
 Location of Calibration : LAB 1 Acoustic

Calibration Procedure : In-house method CP-ACT-02 based on IEC 60942:2017 Electroacoustics - Sound calibrators

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Sound Calibrator	SV 35A	58079	EI	31 May 2023
THD Multimeter	2015	1047765	NIMT	2 February 2023

Traceability : This certificate provides traceability of measurement to recognized national standard, and to the realization of the international System of Units (SI).

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k=2, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By :

Approved By

Issue Date

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
 FM-708-ACT-02 Rev.00 Issue date 01/07/19



Certificate No : 22-ACT-427

Request No : Req-2022-1212

Calibration Results : Without Adjustment

Sound pressure level

Calibration Range (dB)	Without Adjustment Measured	Error	Adjustment (dB) Measured	Error	Uncertainty (± dB)	Acceptance limit Class 1 (± dB)
94 dB / 1000 Hz	93.97	-0.03	-	-	0.11	0.25

Frequency of Sound pressure level

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment Measured (Hz)	Error (%)	Adjustment Measured (Hz)	Error (%)	Uncertainty (± %)	Acceptance limit Class 1 (± %)
94 dB / 1000 Hz	1000.00	0.00	-	-	0.10	0.70

Total Harmonic Distortion plus Noise of Sound pressure level (THD+N %)

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment Measured (%)	Error (%)	Adjustment Measured (%)	Error (%)	Uncertainty (± %)	Acceptance limit Class 1 (± %)
94 dB / 1000 Hz	0.09	-	-	-	0.40	2.5

Note :

- Acceptance limit was IEC 60942:2017 Class 1
- The calibration results exclude the calibrator pressure correction
- The calibration results exclude the microphone volume correction

End of Calibration

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
 FM-708-ACT-02 Rev.00 Issue date 01/07/19

Certificate of Calibration

Customer
Name : SGS (Thailand) Limited.
Address : 100 Nanglinchee Road, Chongnonsi, Yamnawa Bangkok 10120

Certificate No : 22-ACT-431
Request No : Req-2022-1285

Unit Under Calibration Details

Measurement item : Acoustic Calibrator
Manufacturer : Cirrus
Model : CR-515
Serial Number : 88350
ID : -

Class : I
Range : 94 dB / 1000 Hz
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : (23 ±2 °C)
Humidity : (50 ± 20 %RH)
Barometric Pressure : (1013 ±10.0 hPa)
Received Date : 18 July 2022
Calibration Date : 20 July 2022

Location of Calibration : LAB 1 Acoustic

Calibration Procedure : In-house method CP-ACT-02 based on IEC 60942:2017 Electroacoustics - Sound calibrators

Reference Standard	Model	Serial Number	Traceable	Due Calibration
Sound Calibrator	SV 35A	58079	EEL	31 May 2023
THD Multimeter	2015	1047765	NIMT	2 February 2023

Traceability : This certificate provides traceability of measurement to recognized national standard, and to the realization of the international System of Units (SI).

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor k=2, providing a level of confidence approximately 95 %.

Calibrated By :

Approved By :

Issue Date :

Certificate No : 22-ACT-431

Request No : Req-2022-1285

Calibration Results : Without Adjustment

Sound pressure level

Calibration Range (dB)	Without Adjustment (dB)		Adjustment (dB)	Uncertainty (± dB)		Acceptance limit Class 1 (± dB)
	Measured	Error		Measured	Error	
94 dB / 1000 Hz	93.90	-0.10	-	-	-	0.25

Frequency of Sound pressure level

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment		Adjustment	Uncertainty (± %)		Acceptance limit Class 1 (± %)
	Measured (Hz)	Error (%)		Measured (Hz)	Error (%)	
94 dB / 1000 Hz	1000.00	0.00	-	-	-	0.70

Total Harmonic Distortion plus Noise of Sound pressure level (THD+N %)

Calibration Range (Hz)	Without Adjustment		Adjustment	Uncertainty (± %)		Acceptance limit Class 1 (± %)
	Measured (%)	Error (%)		Measured (%)	Error (%)	
94 dB / 1000 Hz	0.09	-	-	-	-	2.5

Note :

- Acceptance limit was IEC60942:2017 Class 1
- The calibration results exclude the calibrator pressure correction
- The calibration results exclude the microphone volume correction

End of Calibration

ENSL 11136

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7/19 MOO 13, SOI SUTINAKORN II TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10640 THAILAND
TEL: 16690-2110-5860-1 FAX: 16690-2110-7140



Page: 1/5.

Certificate of Calibration

Customer : SGS (Thailand) Limited.
Name :
Address : 100 Naengluang Road, Chongnonsi, Yamaea Bangkok 10120
Certificate No : 22-ACT-366
Request No : Req-2022-0948

Unit Under Calibration Details
Measurement item : Sound Level Meter
Manufacturer : Cirrus
Model : CR161B
Serial Number : G078509
ID : -
Resolution : 0.1 dB
Calibration Environment and Details
Temperature : 23 °C ± 2 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 24 May 2022
Calibrated Date : 8 June 2022
Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic

Reference Standard
Instrument : Brand : Model : SN : Due calibration : Traceability
Standard Microphone : GRAS : 40AN : 188273 : 15 September 2022 : GRAS
Multifrequency Calibrator : Quest : Quest-cal : EFA000234 : 14 June 2022 : TSI
Audio Generator : Svanick : Svan401 : 131 : 18 October 2022 : WK Eleinte

Instrument	Brand	Model	SN	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	15 September 2022	GRAS
Multifrequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000234	14 June 2022	TSI
Audio Generator	Svanick	Svan401	131	18 October 2022	WK Eleinte

Note
The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Approved By :

Issue Date :

VERIFIED

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
ENSL 11136
Page: 1/5.

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7/19 MOO 13, SOI SUTINAKORN II TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHLI SAMUT PRAKAN PROVINCE 10640 THAILAND
TEL: 16690-2110-5860-1 FAX: 16690-2110-7140



Page: 2/6.

Certificate No : 22-ACT-366
Request No : Req-2022-0948

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal	Before Adjust	Adjust	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 20-140	Level (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	ERR (dB)	(± dB)
Calibrator Setting	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)
1000 Hz 94.00 dB	94.13	93.6	-0.53	93.9	-0.23

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand SVANTEK, Model SV 36, SN. 10402

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 20-140	(dB)	(± dB)
UUC Weighting	(dB)	(± dB)
A	18.8	0.10

3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 20-140	(dB)	(± dB)
UUC Weighting	(dB)	(± dB)
A	-	0.10
C	19.9	0.10
Z	32.8	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / 20-140	Weighting Respose curve	(± dB)	(± dB)
STD Setting	A C Z	(dB)	(dB)
125 Hz	0.4 0.2 0.2	0.50	1.0
1000 Hz	0.0 0.0 0.0	0.60	0.7
4000 Hz	0.0 0.2 0.4	0.60	1.0
8000 Hz	0.4 0.5 0.8	0.70	+1.5 -2.5

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
ENSL 11136
Page: 2/6.



Certificate No : 22-ACT-366
 Request No : Req-2022-0948

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency				Acceptance Limit (± dB)
	FAST / 20-140	STD Setting	Weighting Response curve	UUNCERTAINTY (± dB)	
			A (dB)	C (dB)	Z (dB)
63 Hz			0.4	0.1	0.1
125 Hz			0.3	0.1	0.1
250 Hz			0.3	0.1	0.1
500 Hz			0.2	0.1	0.1
1000 Hz			0.0	0.1	0.1
2000 Hz			-0.1	0.1	0.1
4000 Hz			-0.3	-0.1	0.1
8000 Hz			-0.4	-0.3	0.0
16000 Hz			0.3	0.4	-0.2
				0.2	0.7
					1.0
					1.0
					1.0
					1.0
					+1.5, -2.5
					+2.5, -16.0

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	Measured				Acceptance Limit (± dB)
	STD	REF	UUC	ERR	
FAST / 20-140					
UUC Weighting					
A	114.00	114.00	114.0	0.0	0.2
C	114.00	114.00	114.0	0.0	0.2
Z	114.00	114.00	114.0	0.0	0.2

UUC Setting	Measured				Acceptance Limit (± dB)
	STD	REF	UUC	ERR	
20-140 / A					
UUC Time Response					
Fast	114.00	114.00	114.0	0.0	0.1
Slow	114.00	114.00	114.0	0.0	0.1
Leq	114.00	114.00	114.0	0.0	0.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd
 FM-708-SLA-01 Rev-0 Issue date 01/07/19



Certificate No : 22-ACT-366
 Request No : Req-2022-0948

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured		UUNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
	FAST / A / 20-140	UUC		
STD Setting				
Initial		114.0		
Final		114.0		
Deviated		0.0	0.1	0.1

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated		Deviation		UUNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
	FAST / A / 20-140	REF	UUC	ERR		
STD dB						
139.00		139	138.9	-0.1		0.8
134.00		134	134.0	0.0		0.8
129.00		129	129.0	0.0		0.8
124.00		124	124.0	0.0		0.8
119.00		119	119.0	0.0		0.8
114.00		114	114.0	0.0		0.8
109.00		109	108.9	-0.1		0.8
104.00		104	104.0	0.0		0.8
99.00		99	99.0	0.0		0.8
94.00		94	94.0	0.0		0.8
89.00		89	89.0	0.0		0.8
84.00		84	84.0	0.0		0.8
79.00		79	79.0	0.0		0.8
74.00		74	74.0	0.0		0.8
69.00		69	69.0	0.0		0.8
64.00		64	64.0	0.0		0.8
59.00		59	59.0	0.0		0.8
54.00		54	54.0	0.0		0.8
49.00		49	49.0	0.0		0.8
44.00		44	44.0	0.0		0.8
39.00		39	39.0	0.0		0.8
34.00		34	34.0	0.0		0.8
29.00		29	28.9	-0.1		0.8
24.00		24	23.8	-0.2		0.3

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd
 FM-708-SLA-01 Rev-0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 22-ACT-366
 Request No : Req-2022-0948

Certificate No : 22-ACT-366
 Request No : Req-2022-0948

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A	REF	25.4	0.2	0.3	0.8
UUC Range		114	114.0	0.0	0.8

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated Toneburst (ms)	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
			Ref (dB)	ERR (dB)		
Fast	200	2	136.0	136.0	0.0	0.5
	2	2	119.0	118.8	-0.2	+1.0, -1.5
	0.25	2	110.0	109.9	-0.1	+1.0, -3.0
Slow	200	2	129.6	129.6	0.0	0.5
	2	2	110.0	110.0	0.0	+1.0, -3.0
	0.25	2	101.0	100.9	-0.1	+1.0, -3.0

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated REF	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / C / 20-140	135.4	135.5	+0.10	2.0	2.0
Complete cycle	134.4	134.2	-0.20	1.0	1.0
Positive half cycle	134.4	134.2	-0.20	1.0	1.0
Negative half cycle	134.4	134.2	-0.20	1.0	1.0

12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
FAST / A / 20-140	UUC (dB)		
STD Setting			
Positive one-half cycle	145.9		
Negative one-half cycle	145.9		
Deviated	0.0	0.2	1.5

13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
FAST / A / 20-140	UUC (dB)		
STD Setting			
Initial	139.0		
Final	139.0		
Deviated	0.0	0.1	0.1

End of Certificate

Certificate of Calibration

Customer
Name : SGS (Thailand) Limited.
Address : 100 Nanglinchee Road, Chungrom, Yamawa Bangkok 10120

Certificate No : 22-ACT-474
Request No : Req-2022-1211

Unit Under Calibration Details
Measurement Item : Sound Level Meter
Manufacturer : Cirrus
Model : CR161B
Serial Number : C080146
ID : -
Resolution : 0.1 dB
Calibration Environment and Details
Temperature : 23 °C ± 2 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 22 July 2022
Calibrated Date : 8 August 2022
Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-1 : 2013 Electroacoustics • Sound level meters • Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic

Microphone Class : 1
Microphone Model : MK224
Microphone SN : 206923D
Preamplifier Model : KM170
Preamplifier SN : 0908
Instrument Status : Used

Reference Standard
Instrument : Brand : Model : SN : Due calibration : Traceability
Standard Microphone : GRAS : 40AN : 188273 : 15 September 2022 : GRAS
Multifrequency Calibrator : Quest : Quest-cal : EFA000234 : 29 June 2022 : TSI
Audio Generator : Smaatek : Sma401 : 131 : 18 October 2022 : WK Electric

Note
The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

VERIFIED

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal Level (dB)	Before Adjust		Adjust		Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	
FAST / A / 20-140	93.81	91.0	-2.81	93.8	-0.01	0.3
Calibrator Setting	1000 Hz 94.00 dB					

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand SVANTEK Model SV 35A, SN. 58079

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 20-140		
UUC Weighting		
A	19.3	0.10

3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
FAST / 20-140		
UUC Weighting		
A	16.0	0.10
C	28.7	0.10
Z	38.4	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Distortion from various Frequency Weighting Response curve	UNCERTAINTY		Acceptance Limit (± dB)
		A (dB)	C (dB)	
FAST / 20-140				
STD Setting				
125 Hz	0.6	0.4	0.3	1.0
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.7
4000 Hz	0.2	0.4	0.5	1.0
8000 Hz	1.0	1.2	1.4	+1.5 -2.5

Certificate No : 22-ACT-474
 Request No : Req-2022-1211

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency				UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
	Weighting Response curve					
FAST / 20-140	A (dB)	C (dB)	Z (dB)			
STD Setting						
63 Hz	0.5	0.2	0.2			1.0
125 Hz	0.3	0.1	0.1			1.0
250 Hz	0.2	0.0	0.0			1.0
500 Hz	0.1	0.0	0.0			1.0
1000 Hz	0.0	0.0	0.0		0.2	0.7
2000 Hz	-0.2	0.0	0.0			1.0
4000 Hz	-0.4	-0.2	0.0			1.0
8000 Hz	-0.6	-0.4	-0.1			+1.5, -2.5
16000 Hz	0.0	0.1	-0.4			+2.5, -16.0

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD		Measured		Acceptance Limit (± dB)
	REF	(dB)	UUC	ERR	
FAST / 20-140					
UUC Weighting					
A	114.00	114.0	114.0	0.0	0.2
C	114.00	114.0	114.0	0.0	0.2
Z	114.00	114.0	114.0	0.0	0.2

UUC Setting	STD		Measured		Acceptance Limit (± dB)
	REF	(dB)	UUC	ERR	
20-140 / A					
UUC Time Response					
Fast	114.00	114.0	114.0	0.0	0.1
Slow	114.00	114.0	114.0	0.0	0.1
Leq	114.00	114.0	114.0	0.0	0.1

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured		Acceptance Limit (± dB)
	FAST / A / 20-140	UUC (dB)	
STD Setting			
Initial		114.0	
Final		114.0	
Deviated		0.0	0.1

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated		Deviation		Acceptance Limit (± dB)
	FAST / A / 20-140	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	
STD dB					
139.00	139	139.0	139.0	0.0	0.8
134.00	134	134.0	134.0	0.0	0.8
129.00	129	129.0	129.0	0.0	0.8
124.00	124	124.0	124.0	0.0	0.8
119.00	119	119.0	119.0	0.0	0.8
114.00	114	114.0	114.0	0.0	0.8
109.00	109	109.0	109.0	0.0	0.8
104.00	104	104.0	104.0	0.0	0.8
99.00	99	99.0	99.0	0.0	0.8
94.00	94	94.0	94.0	0.0	0.8
89.00	89	89.0	89.0	0.0	0.8
84.00	84	84.0	84.0	0.0	0.8
79.00	79	79.1	79.1	0.1	0.8
74.00	74	74.1	74.1	0.1	0.8
69.00	69	69.1	69.1	0.1	0.8
64.00	64	64.1	64.1	0.1	0.8
59.00	59	59.1	59.1	0.1	0.8
54.00	54	54.1	54.1	0.1	0.8
49.00	49	49.0	49.0	0.0	0.8
44.00	44	44.1	44.1	0.1	0.8
39.00	39	39.1	39.1	0.1	0.8
34.00	34	34.1	34.1	0.1	0.8
29.00	29	29.2	29.2	0.2	0.8
24.00	24	24.5	24.5	0.5	0.8

Certificate No : 22-ACT-474
Request No : Req-2022-1211

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD REF (dB)	Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
20-140	24.0	23.7	-0.3	0.3	0.8
	114	114.0	0.0		0.8

10. Tone burst response

UUC Setting	STD Tonburst (ms)	Anticipated Ref (dB)	Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
			UUC (dB)	ERR (dB)		
Fast	200	136.0	136.0	0.0	0.3	0.5
	2	119.0	118.9	-0.1		+1.0, -1.5
	0.25	110.0	109.9	-0.1		+1.0, -3.0
Slow	200	129.6	129.6	0.0	0.3	0.5
	2	110.0	110.0	0.0		+1.0, -3.0
	200	130.0	130.0	0.0		0.5
SEL	2	110.0	110.0	0.0	0.3	+1.0, -1.5
	0.25	101.0	100.9	-0.1		+1.0, -3.0

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated REF (dB)	Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / C / 20-140	135.4	135.4	0.00	0.2	2.0
Complete cycle	134.4	134.2	-0.20		1.0
Positive half cycle	134.4	134.2	-0.20		1.0

12. Overload indication

UUC Setting	Measured UUC (dB)	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
FAST / A / 20-140	147.7	0.2	1.5
STD Setting	147.7		
Positive one-half cycle	147.7		
Negative one-half cycle	0.0	0.1	0.1
Deviated	0.0		

13. High Level Stability

UUC Setting	Measured UUC (dB)	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
FAST / A / 20-140	139.0	0.1	0.1
STD Setting	139.0		
Initial	139.0		
Final	139.0	0.1	0.1
Deviated	0.0		

End of Certificate

ENSL 18158

Certificate of Calibration

Customer
Name : SOS (Thailand) Limited.
Address : 100 Nanglaechee Road, Chongnonsi, Yanawa Bangkok 10120

Certificate No : 23-SLM-018
Request No : Req-2023-011

Unit Under Calibration Details
Measurement item : Sound Level Meter
Manufacturer : Cirrus
Model : CR161B
Serial Number : G079771
ID : ENSL 18158
Resolution : 0.1 dB

Microphone Class : 1
Microphone Model : MK224
Microphone SN : 205214A
Preamplifier Model : KM170
Preamplifier SN : 0909
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details
Temperature : 23 °C ± 2 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 12 January 2023
Calibrated Date : 26 January 2023
Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic

Instrument	Brand	Model	SN	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188723	6 October 2023	GRAS
Multifrequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000234	29 June 2023	TSI
Audio Generator	Srnatck	Srnat401	131	12 October 2023	WK Electric

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

VERIFIED

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
FM-708-SLM-01 Rev.0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-018
Request No : Req-2023-011

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal Level (dB)	Before Adjust		Adjust		Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	
FAST / A / 20-140						
Calibrator Setting						
1000 Hz 94.00 dB	94.01	94.2	+0.19	93.8	-0.21	0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand Cirrus, Model CUL315, SN: 80411

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 20-140		
UUC Weighting		
A	16.3	0.10

3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 20-140		
UUC Weighting		
A	-	0.10
C	15.1	0.10
Z	27.5	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			Acceptance Limit (± dB)
	A (dB)	C (dB)	Z (dB)	
FAST / 20-140				
STD Setting				
125 Hz	0.5	0.2	0.1	1.0
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.7
4000 Hz	-0.6	-0.5	-0.3	1.0
8000 Hz	-0.9	-0.7	-0.5	+1.5 -2.5

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
FM-708-SLM-01 Rev.0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-018
 Request No : Req-2023-0111

5. Electrical signal test of frequency weightings. Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve				Acceptance Limit (± dB)
	A (dB)	C (dB)	Z (dB)	UUC (dB)	
FAST / 20-140	0.4	0.1	0.1	0.1	1.0
STD Setting	0.3	0.1	0.1	0.1	1.0
63 Hz	0.2	0.0	0.0	0.0	1.0
125 Hz	0.1	0.1	0.0	0.0	1.0
250 Hz	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
500 Hz	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
1000 Hz	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.2
2000 Hz	-0.3	-0.2	0.0	0.0	1.0
4000 Hz	-0.5	-0.3	-0.1	0.0	1.0
8000 Hz	0.2	0.4	-0.2	0.0	+1.5, -2.5
16000 Hz					+3.5, -16.0

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD	Measured		Acceptance Limit (± dB)
		REF	ERR	
FAST / 20-140				
UUC Weighting				
A	114.00	114.0	0.0	0.2
C	114.00	114.0	0.0	0.2
Z	114.00	114.0	0.0	0.2

UUC Setting	STD	Measured		Acceptance Limit (± dB)
		REF	ERR	
20-140 / A				
UUC Time Response				
Fast	114.00	114.0	0.0	0.1
Slow	114.00	114.0	0.0	0.1
Leq	114.00	114.0	0.0	0.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
 FN-798-SLM-01 Rev.0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-018
 Request No : Req-2023-0111

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured		Acceptance Limit (± dB)
	FAST / A / 20-140	UUC (dB)	
STD Setting			
Initial		114.0	
Final		114.0	
Deviated		0.0	0.1

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated REF (dB)	Deviation		Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)	
FAST / A / 20-140				
STD dB				
139.00	139	139.0	0.0	0.8
134.00	134	134.0	0.0	0.8
129.00	129	129.0	0.0	0.8
124.00	124	124.0	0.0	0.8
119.00	119	119.0	0.0	0.8
114.00	114	114.0	0.0	0.8
109.00	109	109.0	0.0	0.8
104.00	104	104.0	0.0	0.8
99.00	99	99.0	0.0	0.8
94.00	94	94.0	0.0	0.8
89.00	89	89.0	0.0	0.8
84.00	84	84.0	0.0	0.8
79.00	79	79.0	0.0	0.8
74.00	74	74.0	0.0	0.8
69.00	69	69.0	0.0	0.8
64.00	64	64.0	0.0	0.8
59.00	59	59.0	0.0	0.8
54.00	54	54.0	0.0	0.8
49.00	49	49.0	0.0	0.8
44.00	44	44.0	0.0	0.8
39.00	39	39.1	0.1	0.8
34.00	34	34.1	0.1	0.8
29.00	29	29.3	0.3	0.8
24.00	24	24.5	0.5	0.8

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
 FN-798-SLM-01 Rev.0 Issue date 01/07/19

ENSL 18159

Certificate of Calibration

Customer

Name : SGS (Thailand) Limited.
Address : 100 Nanglinchee Road, Chongnonsi, Yantawan Bangkok 10120

Certificate No : 23-SLM-019
Request No : Req-2023-012

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Sound Level Meter
Manufacturer : Cirrus
Model : CS1618
Serial Number : G07972
ID : ENSL 18159
Resolution : 0.1 dB
Microphone Class : 1
Microphone Model : MK224
Microphone SN : 211789D
Preamplifier Model : KM170
Preamplifier SN : 0926
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : 23 °C ± 2 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 12 January 2023
Calibrated Date : 26 January 2023

Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests

Location of Calibration : Lab Acoustic

Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	6 October 2023	GRAS
Multifrequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000234	29 June 2023	TSI
Audio Generator	Svanick	Svan401	131	12 October 2023	Wk Electric

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

VERIFIED

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd
FH-706-SLM-01 Rev.0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-018
Request No : Req-2023-011

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD REF (dB)	Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A	28.5	28.3	-0.2	0.3	0.8
UUC Range	114	114.0	0.0		0.8

10. Tone burst response

UUC Setting	STD Testburst (ms)	Anticipated		Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		Ref (dB)		UUC (dB)	ERR (dB)		
Fast	200	136.0		136.0	0.0		0.5
	2	119.0		118.9	-0.1		+1.0, -1.5
	0.25	110.0		109.9	-0.1		+1.0, -3.0
Slow	200	129.6		129.5	-0.1		0.5
	2	110.0		109.8	-0.2	0.3	+1.0, -3.0
	200	130.0		130.0	0.0		0.5
SEL	2	110.0		109.9	-0.1		+1.0, -1.5
	0.25	101.0		100.8	-0.2		+1.0, -3.0

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated REF (dB)	Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / C / 20-140					
STD Setting					
Complete cycle	135.4	135.1	-0.20	0.2	2.0
Positive half cycle	134.4	134.3	-0.10		1.0
Negative half cycle	134.4	134.3	-0.10		1.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd
FH-706-SLM-01 Rev.0 Issue date 01/07/19

UUC Setting		Deviation from various Frequency				UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		Weighting Response curve					
FAST / 20-140		A (dB)	C (dB)	Z (dB)			
STD Setting							
63 Hz		0.5	0.1	0.1	0.2		1.0
125 Hz		0.3	0.1	0.1			1.0
250 Hz		0.3	0.1	0.0			1.0
500 Hz		0.2	0.1	0.0			1.0
1000 Hz		0.0	0.0	0.0			0.7
2000 Hz		-0.1	0.0	0.0			1.0
4000 Hz		-0.3	-0.2	0.0			1.0
8000 Hz		-0.5	-0.3	-0.1		+1.5, -2.5	
16000 Hz		0.1	0.2	-0.4		+2.5, -16.0	

0.2	0.3 Hz	0.0	0.1	0.1	1.0
	125 Hz	0.3	0.1	0.1	1.0
	250 Hz	0.3	0.1	0.0	1.0
	500 Hz	0.2	0.1	0.0	1.0
	1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.7
	2000 Hz	-0.1	0.0	0.0	1.0
	4000 Hz	-0.3	-0.2	0.0	1.0
	8000 Hz	-0.5	-0.3	-0.1	+1.5, -2.5
	16000 Hz	0.1	0.2	-0.4	+2.5, -16.0

1.0

Frequency	0.0	0.2
500 Hz	0.0	0.7
1000 Hz	0.0	0.7
2000 Hz	-0.1	1.0
4000 Hz	-0.3	1.0
8000 Hz	-0.5	+1.5, -2.5
16000 Hz	0.1	+2.5, -16.0

	+2.5, -16.0
--	-------------

6. Frequency and time weightings at 1kHz						
	UIC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
			UIC (dB)	ERR (dB)		
	FAST / 20-140	REF (dB)				
	UIC Weighting					
	A	114.00	114.0	0.0		0.2
	C	114.00	114.0	0.0	0.2	0.2
	Z	114.00	114.0	0.0		0.2

0.2	
-----	--

UUC Setting	STD REF (dB)	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
20-140 / A					
UUC Time Response					
Fast	114.00	114.0	0.0		0.1
Slow	114.00	114.0	0.0	0.2	0.1
Leq	114.00	114.0	0.0		0.1

Certificate No : 23-SLM-019
 Request No : Req-2023-0112

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured	Acceptance Limit
FAST / A / 20-140	UUC (dB)	(± dB)
STD Setting		
Initial	114.0	
Final	114.0	
Deviated	0.0	0.1

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated	Deviation	Acceptance Limit
FAST / A / 20-140	REF (dB)	UUC (dB) ERR (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
STD dB			
139.00	139	139.0 0.0	0.3
134.00	134	134.0 0.0	0.3
129.00	129	129.0 0.0	0.3
124.00	124	124.0 0.0	0.3
119.00	119	119.0 0.0	0.3
114.00	114	114.0 0.0	0.3
109.00	109	109.0 0.0	0.3
104.00	104	104.0 0.0	0.3
99.00	99	99.0 0.0	0.3
94.00	94	94.0 0.0	0.3
89.00	89	89.0 0.0	0.3
84.00	84	84.0 0.0	0.3
79.00	79	79.0 0.0	0.3
74.00	74	74.0 0.0	0.3
69.00	69	69.0 0.0	0.3
64.00	64	64.0 0.0	0.3
59.00	59	59.1 0.1	0.3
54.00	54	54.1 0.1	0.3
49.00	49	49.1 0.1	0.3
44.00	44	44.1 0.1	0.3
39.00	39	39.2 0.2	0.3
34.00	34	34.2 0.2	0.3
29.00	29	29.3 0.3	0.3
24.00	24	24.4 0.4	0.3

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd
 FM-708-SLM-01 Rev.0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-019
 Request No : Req-2023-0112

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured	Acceptance Limit
FAST / A	REF (dB)	UUC (dB) ERR (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
UUC Range			
	28.8	29.0 0.2	0.3
29-140	114	114.0 0.0	0.3

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Anticipated	Measured	Acceptance Limit
A / 20-140	Traceburst (ms)	Ref (dB)	UUC (dB) ERR (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
UUC Time Response				
Fast	200	136.0	136.0 0.0	0.5
	2	119.0	118.9 -0.1	+1.0, -1.5
	0.25	110.0	109.9 -0.1	+1.0, -2.0
Slow	200	129.6	129.6 0.0	0.5
	2	110.0	109.9 -0.1	+1.0, -2.0
	200	130.0	130.0 0.0	0.5
SEL	2	110.0	109.9 -0.1	+1.0, -1.5
	0.25	101.0	100.9 -0.1	+1.0, -2.0

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated	Measured	Acceptance Limit
FAST / C / 20-140	REF (dB)	UUC (dB) ERR (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
STD Setting			
Complete cycle	135.4	135.3 -0.10	2.0
Positive half cycle	134.4	134.3 -0.10	1.0
Negative half cycle	134.4	134.3 -0.10	1.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd
 FM-708-SLM-01 Rev.0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-018
 Request No : Req-2023-011

12. Overload Indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 20-140	UUC (dB)	(\pm dB)	(\pm dB)
STD Setting			
Positive one-half cycle	145.2		
Negative one-half cycle	145.3		
Deviated	-0.1	0.2	1.5

13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / A / 20-140	UUC (dB)	(\pm dB)	(\pm dB)
STD Setting			
Initial	139.6		
Final	139.6		
Deviated	0.0	0.1	0.1

End of Certificate

End of Certificate

INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7/139 MOO 13, SOI SINTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHU SAHUT PRAKAN PROVINCE 10440 THAILAND
TEL: (66)02-216-5800-1 FAX: (66)02-216-7140



INNOVATIVE INSTRUMENT CALIBRATION LAB
INNOVATIVE INSTRUMENT CO., LTD. HEAD OFFICE
7/139 MOO 13, SOI SINTINAKORN 11 TAMBON BANG KAEO,
AMPHOE BANG PHU SAHUT PRAKAN PROVINCE 10440 THAILAND
TEL: (66)02-216-5800-1 FAX: (66)02-216-7140



Certificate of Calibration

Customer
Name : SGS (Thailand) Limited.
Address : 100 Nanglinchee Road, Chongsonsi, Yanawa Bangkok 10120
Certificate No : 23-SLM-020
Request No : Req-2023-0113

Unit Under Calibration Details
Measurement Item : Sound Level Meter
Manufacturer : Cirrus
Model : CLK161B
Serial Number : C080136
ID : ENSL 18161
Resolution : 0.1 dB
Microphone Class : 1
Microphone Model : MK224
Microphone SN : 2100400
Preamplifier Model : KM170
Preamplifier SN : 0807
Instrument Status : Used

Calibration Environment and Details

Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
Humidity : $50\% \text{RH} \pm 20\% \text{RH}$
Barometric Pressure : $1013 \text{ hPa} \pm 10 \text{ hPa}$
Received Date : 12 January 2023
Calibrated Date : 26 January 2023
Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-1:2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic

Reference Standard

Instrument	Brand	Model	SN	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	6 October 2023	GRAS
Midfrequency Calibrator	Quest	Quest-cal	EFA000234	29 June 2023	TSI
Audio Generator	Srutek	Srutek-01	131	12 October 2023	WK Electric

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

Approved By :

Issue Date :

VERIFIED

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

EN-208-SLM-01 Rev-0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-020
Request No : Req-2023-0113

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal Level (dB)	Before Adjust UUC (dB)	ERR (dB)	Adjust UUC (dB)	ERR (dB)	UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
FAST / A / 20-140							
Calibrator Setting							
1000 Hz 94.00 dB	94.01	93.8	-0.21	93.8	-0.21	0.20	0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand Cirrus, Model CLK1515, SN: 80111

2. Self-generated noise, Microphone Installed

UUC Setting	Measured (dB)	UNCERTAINTY (\pm dB)
FAST / 20-140		
UUC Weighting		
A	16.2	0.10

3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured (dB)	UNCERTAINTY (\pm dB)
FAST / 20-140		
UUC Weighting		
A	-	0.10
C	14.3	0.10
Z	28.9	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Derivation from various Frequency Weighting Response curve	UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
FAST / 20-140	A C Z	(dB) (dB) (dB)	
STD Setting			
125 Hz	0.3 0.1 0.1	0.50 0.50 1.0	
1000 Hz	0.0 0.0 0.0	0.50 0.50 0.7	
4000 Hz	-0.5 -0.4 -0.2	0.50 0.50 1.0	
8000 Hz	-0.8 -0.7 -0.5	0.70 0.70 +1.5 -2.5	

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

EN-208-SLM-01 Rev-0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-020
Request No : Req-2023-0113

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting		Deviation from various Frequency Weighting Response curve				UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
FAST / 20-140	STD Setting	A (dB)	C (dB)	Z (dB)			
	63 Hz	0.3	0.1	0.1	0.2	1.0	
	125 Hz	0.3	0.1	0.1		1.0	
	250 Hz	0.2	0.1	0.0		1.0	
	500 Hz	0.1	0.1	0.0		1.0	
	1000 Hz	0.0	0.0	0.0		0.7	
	2000 Hz	-0.1	0.0	0.0		1.0	
	4000 Hz	-0.3	-0.2	0.0		1.0	
	8000 Hz	-0.5	-0.3	-0.1		+1.5, -2.5	
	16000 Hz	0.1	0.2	-0.3		+2.5, -16.0	

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD REF (dB)	Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / 20-140					
UUC Weighting					
A	114.00	114.0	0.0	0.2	0.2
C	114.00	114.0	0.0	0.2	0.2
Z	114.00	114.0	0.0	0.2	0.2
UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY	Acceptance
20-140 / A	REF	UUC	ERR	(± dB)	Limit
UUC Time Response	(dB)	(dB)	(dB)	(± dB)	(± dB)
Fast	114.00	114.0	0.0	0.2	0.1
Slow	114.00	114.0	0.0		0.1
Leq	114.00	114.0	0.0		0.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd
PIN-708-SLM-020 Rev.0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-020
Request No : Req-2023-0113

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
	FAST / A / 20-140	UUC (dB)		
STD Setting				
Initial		114.0		
Final		114.0		
Deviated		0.0	0.1	0.1

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated REF (dB)	Deviation		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A / 20-140					
STD dB					
139.00	139	139.0	0.0		0.8
134.00	134	134.1	0.1		0.8
129.00	129	129.1	0.1		0.8
124.00	124	124.1	0.1		0.8
119.00	119	119.0	0.0		0.8
114.00	114	114.0	0.0		0.8
109.00	109	109.0	0.0		0.8
104.00	104	104.0	0.0		0.8
99.00	99	99.0	0.0		0.8
94.00	94	94.0	0.0		0.8
89.00	89	89.0	0.0		0.8
84.00	84	84.0	0.0		0.8
79.00	79	79.1	0.1	0.3	0.8
74.00	74	74.1	0.1		0.8
69.00	69	69.1	0.1		0.8
64.00	64	64.1	0.1		0.8
59.00	59	59.1	0.1		0.8
54.00	54	54.0	0.0		0.8
49.00	49	49.0	0.0		0.8
44.00	44	44.0	0.0		0.8
39.00	39	39.1	0.1		0.8
34.00	34	34.1	0.1		0.8
29.00	29	29.2	0.2		0.8
24.00	24	24.2	0.2		0.8

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd
PIN-708-SLM-020 Rev.0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-020
Request No : Req-2023-0113

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD		Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
	REF	(dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A						
UUC Range	27.9	28.1	0.2		0.3	0.8
20-140	11.4	114.0	0.0			0.8

10. Tone burst response

UUC Setting	STD Toneburst (ms)	Anticipated		Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
		Ref (dB)	(dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
Fast	200	136.0	135.9	-0.1		0.5	0.5
	2	119.0	118.9	-0.1		+1.0, -1.5	+1.0, -1.5
	0.25	110.0	109.8	-0.2		+1.0, -3.0	+1.0, -3.0
Slow	200	129.6	129.5	-0.1		0.5	0.5
	2	110.0	109.9	-0.1		+1.0, -3.0	+1.0, -3.0
	200	130.0	130.0	0.0		0.5	0.5
SEL	2	110.0	109.9	-0.1		+1.0, -1.5	+1.0, -1.5
	0.25	101.0	100.9	-0.1		+1.0, -3.0	+1.0, -3.0

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated REF (dB)	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / C / 20-140					
STD Setting					
Complete cycle	135.4	135.5	+0.10	2.0	2.0
Positive half cycle	134.4	134.3	-0.10	1.0	1.0
Negative half cycle	134.4	134.3	-0.10	1.0	1.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd
FI-709-SLM-01 Rev-0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-020
Request No : Req-2023-0113

12. Overload indication

UUC Setting	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
	FAST / A / 20-140	UUC (dB)		
STD Setting				
Positive one-half cycle		142.9		
Negative one-half cycle		142.9		
Deviated		0.0	0.3	1.5

13. High Level Stability

UUC Setting	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
	FAST / A / 20-140	UUC (dB)		
STD Setting				
Initial		139.0		
Final		139.0		
Deviated		0.0	0.1	0.1

End of Certificate

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd
FI-709-SLM-01 Rev-0 Issue date 01/07/19

Certificate of Calibration

Customer
Name : SGS (Thailand) Limited
Address : 100 Nanglinchoe Road, Chugongsi, Yamaeva Bangkok 10120

Certificate No : 23-SLM-042
Request No : Req-2023-0296

Unit Under Calibration Details
Measurement Item : Sound Level Meter
Manufacturer : Cirrus
Model : CR161B
Serial Number : C080132
ID : ENSL 18165
Resolution : 0.1 dB

Calibration Environment and Details
Temperature : 23 °C ± 2 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 2 February 2023
Calibrated Date : 9 February 2023
Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-1:2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 1: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic

Reference Standard
Instrument : Brand : Model : SN : Due calibration : Traceability
Standard Microphone : GRAS : 40AN : 182273 : 6 October 2023 : GRAS
Multifrequency Calibrator : Quest : Quest-1 : EFA000234 : 29 June 2023 : TSI
Audio Generator : Stanck : Scan-101 : 131 : 12 October 2023 : WK Electric

Note
The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

VERIFIED

Certificate No : 23-SLM-042
Request No : Req-2023-0296

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal		Before Adjust		Adjust		Acceptance Limit (\pm dB)
	Level (dB)		UUC (dB)	ERR (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	
FAST / A / 20-140							
Calibrator Setting							
1000 Hz 94.00 dB	93.81		94.2	+0.39	93.8	-0.01	0.3

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand SYANTEK, Model SV 35A, SN: 58079

2. Self-generated noise, Microphone installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 20-140		
UUC Weighting		
A	17.1	0.10

3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 20-140		
UUC Weighting		
A	-	0.10
C	-	0.10
Z	26.6	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency Weighting Response curve			Acceptance Limit (\pm dB)
	A (dB)	C (dB)	Z (dB)	
FAST / 20-140				
STD Setting				
125 Hz	0.5	0.5	0.5	1.0
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.7
4000 Hz	-1.0	-0.8	-0.6	1.0
8000 Hz	0.0	0.2	0.5	+1.5 -2.5

Certificate No : 23-SLM-042

Request No : Req-2023-0296

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting		Deviation from various Frequency			UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
FAST / 20-140 STD Setting	A (dB)	C (dB)	Z (dB)			
63 Hz	0.3	0.1	0.1	0.2	1.0	
125 Hz	0.3	0.1	0.1		1.0	
250 Hz	0.2	0.1	0.0		1.0	
500 Hz	0.1	0.1	0.0		1.0	
1000 Hz	0.0	0.0	0.0		0.7	
2000 Hz	-0.1	0.0	0.0		1.0	
4000 Hz	-0.3	-0.2	0.0		1.0	
8000 Hz	-0.5	-0.3	-0.1		+1.5, -2.5	
16000 Hz	0.2	0.3	-0.2	+2.5, -16.0		

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
		REF	ERR		
FAST / 20-140					
UUC Weighting					
A	114.00	114.00	0.0		0.2
C	114.00	114.00	0.0	0.2	0.2
Z	114.00	114.00	0.0		0.2

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
		REF	ERR		
20-140 / A					
UUC Time Response					
Fast	114.00	114.00	0.0		0.1
Slow	114.00	114.00	0.0	0.2	0.1
Log	114.00	114.00	0.0		0.1

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FM-708-SLM-01 Rev-0 Issue date 01/07/19

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd

FM-708-SLM-01 Rev-0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-042

Request No : Req-2023-0296

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
	FAST / A / 20-140	UUC (dB)		
STD Setting				
Initial		114.0		
Final		114.0		
Deviated		0.0	0.1	0.1

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated		Deviation		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
	FAST / A / 20-140	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
STD dB						
139.00	139	139.0	0.0			0.8
134.00	134	134.0	0.0			0.8
129.00	129	129.0	0.0			0.8
124.00	124	124.0	0.0			0.8
119.00	119	119.0	0.0			0.8
114.00	114	114.0	0.0			0.8
109.00	109	109.0	0.0			0.8
104.00	104	104.0	0.0			0.8
99.00	99	99.0	0.0			0.8
94.00	94	94.0	0.0			0.8
89.00	89	89.0	0.0			0.8
84.00	84	84.0	0.0			0.8
79.00	79	79.1	0.1		0.3	0.8
74.00	74	74.1	0.1			0.8
69.00	69	69.1	0.1			0.8
64.00	64	64.1	0.1			0.8
59.00	59	59.1	0.1			0.8
54.00	54	54.1	0.1			0.8
49.00	49	49.1	0.1			0.8
44.00	44	44.1	0.1			0.8
39.00	39	39.1	0.1			0.8
34.00	34	34.1	0.1			0.8
29.00	29	29.1	0.1			0.8
24.00	24	24.3	0.3			0.8

Certificate No : 23-SLM-042
 Request No : Req-2023-0296

Certificate No : 23-SLM-042
 Request No : Req-2023-0296

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD REF (dB)	Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A	25.1	25.1	0.0	0.3	0.8
	114	114.0	0.0		

10. Tone burst response

UUC Setting	Toneburst (ms)	STD Ref (dB)	Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
			UUC (dB)	ERR (dB)		
Fast	200	136.0	136.0	0.0	0.3	0.5
	2	119.0	118.8	-0.2		
	0.25	110.0	109.9	-0.1		
Slow	200	129.6	129.5	-0.1	0.3	0.5
	2	110.0	109.9	-0.1		
	0.25	130.0	130.0	0.0		
SEL	200	130.0	130.0	0.0	0.3	0.5
	2	110.0	110.0	0.0		
	0.25	101.0	100.9	-0.1		

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated REF (dB)	Measured		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / C / 20-140	135.4	135.6	+0.20	0.2	2.0
Complete cycle	134.4	134.2	-0.20		
Positive half cycle	134.4	134.2	-0.20		

12. Overload Indication

UUC Setting	FAST / A / 20-140	Measured UUC (dB)	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
Positive one-half cycle		143.5	0.2	1.5
Negative one-half cycle		143.5		
Deviated		0.0		

13. High Level Stability

UUC Setting	FAST / A / 20-140	Measured UUC (dB)	UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
Initial		139.0	0.1	0.1
Final		139.0		
Deviated		0.0		

End of Certificate

Certificate of Calibration

Customer
Name : SGS (Thailand) Limited.
Address : 100 Nonglinoche Road, Chongnonsi, Yammwa Bangkok 10120

Certificate No : 23-SLM-021
Request No : Req-2023-0114

Unit Under Calibration Details

Measurement Item : Sound Level Meter
Manufacturer : Cirrus
Model : CR161B
Serial Number : C080048
ID : ENSL 18166
Resolution : 0.1 dB
Calibration Environment and Details
Temperature : 23 °C ± 2 °C
Humidity : 50 %RH ± 20 %RH
Barometric Pressure : 1013 hPa ± 10 hPa
Received Date : 12 January 2023
Calibrated Date : 26 January 2023
Calibration Procedure : In-house method CP-SLM-01 based on IEC 61672-3 : 2013 Electroacoustics - Sound level meters - Part 3: Periodic tests
Location of Calibration : Lab Acoustic
Reference Standard : Lab Acoustic

Microphone Class : 1
Microphone Model : MK224
Microphone SN : 209930D
Preamplifier Model : K&K170
Preamplifier SN : 0777
Instrument Status : Used

Instrument	Brand	Model	SN	Due calibration	Traceability
Standard Microphone	GRAS	40AN	188273	6 October 2023	GRAS
Multi-frequency Calibrator	Quest	Questal	EFA000234	29 June 2023	TSI
Audio Generator	Svanick	Svns401	131	12 October 2023	WK Electric

Note

The reported uncertainty is based on standard uncertainty multiplied by the Coverage Factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95 %.

VERIFIED

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd
EN-706-SLM-01 Rev.9 Issue date 01/03/19

1. Indication at the calibration check frequency

UUC Setting	Nominal	Before Adjust	Adjust	Acceptance Limit
FAST / A / 20-140	Level (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)	UNCERTAINTY (± dB)
Calibrator Setting				
1000 Hz 94.00 dB	94.01	94.2	+0.19	93.8
				-0.21

Note : Absolute sensitivity was established by the use of Sound Calibrator Brand Cirrus, Model CR515, SN: 80411

2. Self-generated noise, Microphone Installed

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 20-140	(dB)	(± dB)
UUC Weighting		
A	15.2	0.10

3. Self-generated noise, Microphone replaced by the electrical input signal device

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY
FAST / 20-140	(dB)	(± dB)
UUC Weighting		
A	-	0.10
C	15.4	0.10
Z	30.0	0.10

4. Acoustic signal test of frequency weightings (Without Windscreen)

UUC Setting	Deviation from various Frequency	UNCERTAINTY	Acceptance Limit
FAST / 20-140	Weighting Response curve	UNCERTAINTY (± dB)	Limit (± dB)
STD Setting	A C Z	(dB) (dB) (dB)	(± dB)
125 Hz	0.4 0.2 0.1	0.50	1.0
1000 Hz	0.0 0.0 0.0	0.60	0.7
4000 Hz	-0.4 -0.3 -0.1	0.60	1.0
8000 Hz	0.2 0.3 0.5	0.70	+1.5 -2.5

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd
EN-706-SLM-01 Rev.9 Issue date 01/03/19

Certificate No : 23-SLM-021
Request No : Req-2023-0114

5. Electrical signal test of frequency weightings, Weighting network response with relative to 1 kHz

UUC Setting	Deviation from various Frequency				Acceptance Limit (± dB)
	FAST / 20-140	STD Setting	Weighting Response curve	UNCERTAINTY (± dB)	
			A (dB)	C (dB)	Z (dB)
63 Hz	0.2	0.1	0.1	0.1	1.0
125 Hz	0.2	0.1	0.1	0.1	1.0
250 Hz	0.1	0.1	0.1	0.0	1.0
500 Hz	0.1	0.0	0.0	0.0	1.0
1000 Hz	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
2000 Hz	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.0
4000 Hz	-0.3	-0.1	0.0	0.0	1.0
8000 Hz	-0.3	-0.2	-0.1	0.0	+1.5, -2.5
16000 Hz	0.1	0.2	-0.1	0.0	+2.5, -16.0

6. Frequency and time weightings at 1kHz

UUC Setting	Measured				Acceptance Limit (± dB)
	STD	REF	UUC	ERR	
FAST / 20-140					
UUC Weighting					
A	114.00	114.0	114.0	0.0	0.2
C	114.00	114.0	114.0	0.0	0.2
Z	114.00	114.0	114.0	0.0	0.2

UUC Setting	Measured				Acceptance Limit (± dB)
	STD	REF	UUC	ERR	
20-140 / A					
UUC Time Response					
Fast	114.00	114.0	114.0	0.0	0.1
Slow	114.00	114.0	114.0	0.0	0.1
Leq	114.00	114.0	114.0	0.0	0.1

The results related only to the items calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
FIM-708-SLM-01 Rev.0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-021
Request No : Req-2023-0114

7. Long Term Stability

UUC Setting	Measured		Acceptance Limit (± dB)
	FAST / A / 20-140	UUC (dB)	
STD Setting			
Initial		114.0	
Final		114.0	
Deviated		0.0	0.1

8. Level linearity on the reference level range

UUC Setting	Anticipated		Deviation		UNCERTAINTY (± dB)	Acceptance Limit (± dB)
	FAST / A / 20-140	REF (dB)	UUC (dB)	ERR (dB)		
STD dB						
139.00		139	139.0	0.0		0.8
134.00		134	134.0	0.0		0.8
129.00		129	129.0	0.0		0.8
124.00		124	124.0	0.0		0.8
119.00		119	119.0	0.0		0.8
114.00		114	114.0	0.0		0.8
109.00		109	109.0	0.0		0.8
104.00		104	104.0	0.0		0.8
99.00		99	99.0	0.0		0.8
94.00		94	94.0	0.0		0.8
89.00		89	89.0	0.0		0.8
84.00		84	84.0	0.0		0.8
79.00		79	79.1	0.1	0.3	0.8
74.00		74	74.1	0.1		0.8
69.00		69	69.1	0.1		0.8
64.00		64	64.1	0.1		0.8
59.00		59	59.1	0.1		0.8
54.00		54	54.1	0.1		0.8
49.00		49	49.1	0.1		0.8
44.00		44	44.1	0.1		0.8
39.00		39	39.2	0.2		0.8
34.00		34	34.3	0.3		0.8
29.00		29	29.3	0.3		0.8
24.00		24	24.5	0.5		0.8

The results related only to the items calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
FIM-708-SLM-01 Rev.0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-021
Request No : Req-2023-0114

9. Level linearity including the level range control

UUC Setting	STD	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / A	REF				
UUC Range		28.3	28.5	0.2	0.8
20-140	114	114.0	0.0	0.3	0.8

10. Tone burst response

UUC Setting	STD	Toneburst (ms)	Anticipated Ref (dB)	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
				UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST	200	2	136.0	136.0	0.0	0.5	0.5
	2	119.0	118.9	-0.1		+1.0, -1.5	
	0.25	110.0	109.9	-0.1		+1.0, -3.0	
Slow	200	2	129.6	129.5	-0.1	0.5	0.5
	2	110.0	109.8	-0.2		+1.0, -3.0	
	200	130.0	129.9	-0.1		0.5	0.5
SEL	2	110.0	109.8	-0.2		+1.0, -1.5	
	0.25	101.0	100.8	-0.2		+1.0, -3.0	

11. Peak C Sound level

UUC Setting	Anticipated REF	Measured		UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
		UUC (dB)	ERR (dB)		
FAST / C / 20-140					
STD Setting					
Complete cycle	135.4	135.6	+0.20	2.0	2.0
Positive half cycle	134.4	134.4	0.00	1.0	1.0
Negative half cycle	134.4	134.4	0.00	1.0	1.0

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
PNA-708-SLM-01 Rev.0 Issue date 01/07/19

Certificate No : 23-SLM-021
Request No : Req-2023-0114

12. Overload indication

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
	UUC (dB)		
FAST / A / 20-140			
STD Setting			
Positive one-half cycle	144.6		
Negative one-half cycle	144.3		
Deviated	0.3	0.2	1.5

13. High Level Stability

UUC Setting	Measured	UNCERTAINTY (\pm dB)	Acceptance Limit (\pm dB)
	UUC (dB)		
FAST / A / 20-140			
STD Setting			
Initial	139.0		
Final	139.0		
Deviated	0.0	0.1	0.1

End of Certificate

The results related only to the item calibrated. The certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the Innovative Instrument Co., Ltd.
PNA-708-SLM-01 Rev.0 Issue date 01/07/19

ความสันตะเพื่อน

Micromate Protective Boot and Cover (Part No. 721A0301)



This technical bulletin provides an overview of the Micromate Protective Boot and Cover (Part No. 721A0301) and installation.

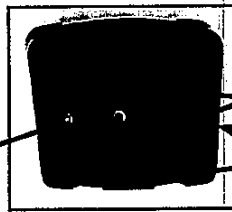
The Micromate Protective Boot and Cover have been specifically designed to protect the Micromate unit and provide flexibility when mounting the unit. The robust protective boot and separate protective cover offer easy-on, easy-off installation.

The Protective Boot

The protective boot is made of a durable silicon based compound. This material has been designed to handle temperature extremes in excess of -50°C and 100°C (-58°F to 212°F) and still remain flexible.

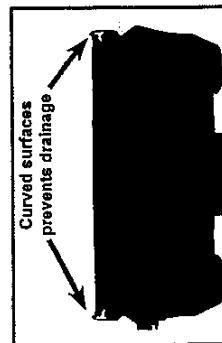
The boot provides protection from impact, foreign objects, prevents water from pooling around the unit and provides several options for mounting the Micromate.

Mounting holes with hardware



Molded Arrows indicate top of Protective Boot

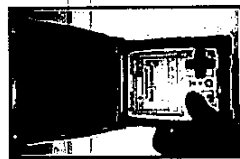
Straps and Drainage Slots



Curved surfaces prevents drainage



Wall mounted - cover opens Down



Hand held - cover opens up

Attaching the Protective Boot to the Micromate

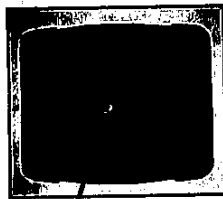
The Protective Boot fits securely around the Micromate unit. However, to help ensure the Micromate remains in the protective boot, the boot can be secured to the back of the Micromate unit with two screws. This will provide additional protection when units are not assigned to a specific individual or if the units are part of a rental fleet.



The World's Most Trusted Vibration Monitors

Micromate Protective Boot and Cover (Part No. 721A0301)

- 1) Insert the Micromate unit into the boot with the top on the unit in the direction of the arrows in the boot.
- 2) Turn the unit over so the back of the boot is accessible.
- 3) Locate the two mounting holes.
- 4) Using two 6-32 UNC x 1/2" pan head screws (M3.5 x 0.6), #6 x .38 OD flat washers (9.6mm), loosely fasten the Protective Boot to the Micromate.
- 5) Tighten, but do not over-tighten the screws.



Mounting holes with hardware

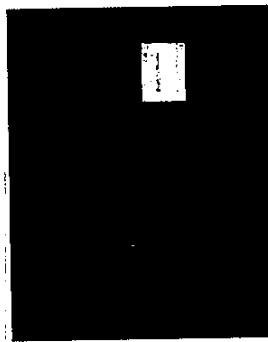
Mounting holes with hardware

Installing the Micromate in a Remote Station

The Micromate Protective Boot can also be used to make the installation in a remote station simpler and more flexible. The boot can be secured to the back plate of the remote station before the Micromate unit is inserted into the boot. This will make your remote station quicker to install, reduce down time for routine tasks, like annual calibration, by allowing units to be removed and reinstalled much quicker.

The photos below show one example of a remote station installation. Many other options are possible.

- 1) Arrange all of the parts, including cables, to be installed in the enclosure to achieve the best fit possible.



Placement of modem, Micromate and cables

- 2) Mark and drill the required holes in the mount surface.

The World's Most Trusted Vibration Monitors

Micromate Protective Boot and Cover (Part No. 721A0301)

- 3) Secure the individual parts, the Modem and Micromate protective boot in this example, to the mounting surface.



Modem and Protective Boot secured

- 4) Install the Micromate into the protective boot.



Install the Micromate in the Protective Boot.

- 5) **Install the mounting panel in the enclosure.**
- 6) **Push the geophone and microphone cables through the access hole in the enclosure.**



Install the mounting panel in the enclosure, and connect the cables and sensors

The World's Most Trusted Vibration Monitors

Micromate Protective Boot and Cover (Part No. 721A0301)

- 7) Connect the geophone and microphone to the Micromate.
- 8) Connect the RS-232 to USB cable from the modem to the Micromate.
- 9) Pass the antenna cable through the access hole of the enclosure and connect it to the modem.
- 10) Connect the power adaptors to both the modem and the Micromate.
- 11) Configure the Micromate for remote access. Refer to section 11.4.4 Auto Call Home of the Micromate Operator manual for additional information.

Round and Irregular Surface Installation

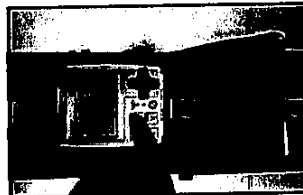
Round and Irregular Surface Insulation
When it is not possible or convenient to use screws to secure the Micromat in place, the protective boot can be held in place with large plastic tie-wraps or metal straps. The slots in the bottom of the boot provide space for these straps while not interfering with the installation of the unit.



**Micromate Protective Boot-attached-
... with Tie-wraps ...**



Micromate Protective Boot attached... with Metal Straps



Accessing the Installed Micromate



Instantel

Corporate Office:
309 Legget Drive,
Ottawa, Ontario K2K 3A3
Canada

US office:
808 Commerce
Ogdensburg
USA

Toll Free: (800) 767 9111
Telephone: (613) 592 4642
Facsimile: (613) 592 4296
Email: sales@instantel.com

© 2014 Xmark Corporation. InstanTel, the InstanTel logo, Auto Call Home, AutoRecord, Blastmate, Blastmate, Histogram Combo, InstanLink, Micromate and Minimate are trademarks of Stanley Black & Decker, Inc., or its affiliates.

77210001 Rev 01 - Product Specifications are subject to change

The World's Most Trusted Vibration Monitors



Certificate of Calibration

Issued by : Vibration Laboratory
Certificate No. : 22Y028
Reference No. : CBLUE01V007
Received Date : 27 April 2022
Calibrated Date : 5 May 2022

Page 1 of 5

Client : หน่วยงานหลัก บก ทอชตมท
Address : 32751 ถนนประชาอุทิศ แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10140
Equipment : VIBRATION METER
Manufacture /Brand : INSTANTEL
Model : Micromate
Serial No./ ID No. : UM8881

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by The National Accreditation Council of Thailand which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognised national standards and to the units of measurement realised at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of calibration services and environmental analysis department.

FM-02/QP-MCC-09 Rev.3
e-mail : MCC@egat.co.th



Standard Used

The table below is described the calibrator through the International System of Unit.

Description	Manufacture/Model	Serial No.	Traceable No.	Due Date
Conditioning Amplifier Type 2626	Bruel & Kjaer	1242376	AV-0045-20	18 September 2022
Accelerometer Type 8305	Bruel & Kjaer	1262817	AV-0043-20	02 December 2022
Digital Multimeter /8846A	FLUKE	4330020	21E287	20 September 2022

Ambient Environment :

The Calibration was performed in an environment of $(23 \pm 2) ^\circ \text{C}$ and $(50 \pm 10) \%$ relative humidity.

Measurement Method :

The unit under calibration was calibrated by comparison with standard accelerometer. The calibration method is based on WI-MCC-E-301 by comparison with reference accelerometer standard.

Measurement Results

The measurement results, labeled in the following pages give the calibration results and associated with measurement uncertainties.

Measurement Uncertainty

The Measurement Uncertainty are labeled on the following pages Completed the expanded uncertainty, that was calculated in accordance with the method in M3003, using coverage factor $k = 2$. The value of the measured lies within the assigned ranges of values of confidence level of approximately 95%.

Traceability :

The measurement is traceable to the International System of Unit through

- The National Institute of Metrology (Thailand)
- Metrology and Calibration Department



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V028

Page 3 of 5



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V028

Page 4 of 5

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Vertical Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
	*20	10.29	0.15
	*30	10.16	0.15
	40	10.11	0.15
80	10.00	10.00	0.15

• Calibration made "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16118

Condition : Installation by vertical direction

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Transverse Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
	*20	10.27	0.15
	*30	10.17	0.15
	40	10.14	0.15
80	10.00	10.09	0.15

• Calibration made "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16118

Condition : Installation by Transverse direction

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Longitude			
Frequency (Hz)			
*20	mm/s _p 10.00	mm/s _p 10.02	± mm/s _p 0.15
*30	10.00	9.86	0.14
40	10.00	9.77	0.14
80	10.00	9.65	0.14

* Calibration marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16118

Condition : Installation by Longitude direction

* End Certificate of Calibration *

Certificate of Calibration

Issued by : Vibration Laboratory Certificate No. : 22V022
 Reference No. : CBLUE01V008
 Received Date : 27 April 2022
 Calibrated Date : 5 May 2022
 Page 1 of 5

Client : สำนักงานจัดซื้อ ขนส่งพิเศษ
 Address : 327/51 ถนนประชาอุทิศ แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10140
 Equipment : VIBRATION METER
 Manufacture /Brand : INSTANTEL
 Model : Micromate
 Serial No./ ID No. : UM8882



This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by The National Accreditation Council of Thailand which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognised national standards and to the units of measurement realised at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of calibration services and environmental analysis department.

FM-02/QP-MCC-09 Rev.3
 e-mail : MCC@egat.co.th



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number.

22V022

Page 2 of 5

Standard Used

The table below is described the calibrator through the International System of Unit.

Description	Manufacture/Model	Serial No.	Traceable No.	Due Date
Conditioning Amplifier Type 2626	Brüel & Kjær	1242376	AV-0045-20	18 September 2022
Accelerometer Type 8305	Brüel & Kjær	1262817	AV-0043-20	02 December 2022
Digital Multimeter /8846A	FLUKE	4330020	21E287	20 September 2022

Ambient Environment :

The Calibration was performed in an environment of $(23 \pm 2) ^\circ \text{C}$ and $(50 \pm 10) \%$ relative humidity.

Measurement Method :

The unit under calibration was calibrated by comparison with standard accelerometer. The calibration method is based on W1-MCC-E-301 by comparison with reference accelerometer standard .

Measurement Results

The measurement results, labeled in the following pages give the calibration results and associated with measurement uncertainties.

Measurement Uncertainty

The Measurement Uncertainty are labeled on the following pages Completed the expanded uncertainty, that was calculated in accordance with the method in M3003, using coverage factor $k = 2$. The value of the measured lies within the assigned ranges of values of confidence level of approximately 95%.

Traceability :

The measurement is traceable to the International System of Unit through

- The National Institute of Metrology (Thailand)
- Metrology and Calibration Department



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number.

22V022

Page 3 of 5

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Vertical Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
20	10.00	10.39	0.15
30	10.00	10.26	0.15
40	10.00	10.20	0.15
80	10.00	10.11	0.15

• Calibration marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16119

Condition : Installation by vertical direction



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number: 22V022

Page 4 of 5



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number: 22V022

Page 5 of 5

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Transverse Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
	*20 10.00	10.31	0.15
	*30 10.00	10.10	0.15
	40 10.00	10.03	0.15
80	10.00	9.94	0.14

* Calibration made "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16119

Condition : Installation by Transverse direction

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Longitude Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
	*20 10.00	10.36	0.15
	*30 10.00	10.17	0.15
	40 10.00	10.10	0.15
80	10.00	10.00	0.14

* Calibration made "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16119

Condition : Installation by Longitude direction

* End Certificate of Calibration *



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

81 Moo 11 Bangkruai - Saiyai Rd., Saiyai, Nakhonchai Buri 11150 Tel. (662) 436-9789 Ext. 6155



NSC-TS-17025
CALIBRATION 0318



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V023

Page 2 of 5

Certificate of Calibration

Issued by : Vibration Laboratory
Certificate No. : 22V023
Reference No. : CBLUE01V009
Received Date : 27 April 2022
Calibrated Date : 5 May 2022

Page 1 of 5

Client : หน่วยงานที่ดูแล บก กอข.สมุทรปราการ
Address : 32751 ถนนประชาอุทิศ แขวงคลองจั่น เขตคลองจั่น กรุงเทพมหานคร 10140
Equipment : VIBRATION METER
Manufacture /Brand : INSTANTEL
Model : Micromate
Serial No./ ID No. : UM19247

Standard Used

The table below is described the calibrator through the International System of Unit.

Description	Manufacture/Model	Serial No.	Traceable No.	Due Date
Conditioning Amplifier Type 2626	Briel & Kjaer	1242376	AV-0045-20	18 September 2022
Accelerometer Type 8305	Briel & Kjaer	1262817	AV- 0043-20	02 December 2022
Digital Multimeter /8846A	FLUKE	4330020	21E287	20 September 2022

Ambient Environment :

The Calibration was performed in an environment of $(23 \pm 2) ^\circ \text{C}$ and $(50 \pm 10) \%$ relative humidity.

Measurement Method :

The unit under calibration was calibrated by comparison with standard accelerometer. The calibration method is based on WI-MCC-E-301 by comparison with reference accelerometer standard .

Measurement Results

The measurement results, labeled in the following pages give the calibration results and associated with measurement uncertainties.

Measurement Uncertainty

The Measurement Uncertainty are labeled on the following pages Completed the expanded uncertainty, that was calculated in accordance with the method in M3003, using coverage factor $k = 2$. The value of the measured lies within the assigned ranges of values of confidence level of approximately 95%.

Traceability :

The measurement is traceable to the International System of Unit through

- The National Institute of Metrology (Thailand)
- Metrology and Calibration Department

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by The National Accreditation Council of Thailand which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognised national standards and to the units of measurement realised at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of calibration services and environmental analysis department.

FM-02/QP-MCC-09 Rev.3
e-mail : MCC@egat.co.th



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V023

Page 3 of 5



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V023

Page 4 of 5

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Vertical Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
*20	10.00	10.29	0.15
*30	10.00	10.16	0.15
40	10.00	10.11	0.15
80	10.00	10.00	0.15

• Calibration marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16118

Condition : Installation by vertical direction

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Transverse Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
*20	10.00	10.27	0.15
*30	10.00	10.17	0.15
40	10.00	10.14	0.15
80	10.00	10.09	0.15

• Calibration marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16118

Condition : Installation by Transverse direction



DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	QUIC READING	
Longitude Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
*20	10.00	10.02	0.15
*30	10.00	9.86	0.14
40	10.00	9.77	0.14
80	10.00	9.65	0.14

• Calibration marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16118

Condition : Installation by Longitude direction

* End Certificate of Calibration *

ENSL 16118

Certificate of Calibration

Issued by : Vibration Laboratory
Certificate No. : 22V025
Reference No. : CBLUE01V007
Received Date : 08 March 2022
Calibrated Date : 16 March 2022
Page 1 of 5

Client : SGS (Thailand) Limited
Address : 100 Nanglinchee Road, Chongnonsi, Yanaawa Bangkok 10120
Equipment : VIBRATION METER
Manufacture /Brand : INSTANTEL
Model : Micromate
Serial No./ ID No. : UM7003 / ENSL 16118

VERIFIED

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by The National Accreditation Council of Thailand which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognised national standards and to the units of measurement realised at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of calibration services and environmental analysis department.

FM-02/QP-MCC-09 Rev.3
e-mail : MCC@egat.co.th



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V025

Page 2 of 5



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V025

Page 3 of 5

Standard Used

The table below is described the calibrator through the International System of Unit.

Description	Manufacture/Model	Serial No.	Traceable No.	Due Date
Conditioning Amplifier Type 2626	Briel & Kjaer	1242376	AV-0045-20	18 September 2022
Accelerometer Type 8305	Briel & Kjaer	1262817	AV- 0043-20	02 December 2022
Digital Multimeter 7846A	FLUKE	4330020	21E287	20 September 2022

Ambient Environment :

The Calibration was performed in an environment of $(23 \pm 2) ^\circ \text{C}$ and $(50 \pm 10) \%$ relative humidity.

Measurement Method :

The unit under calibration was calibrated by comparison with standard accelerometer. The calibration method is based on WI-MCC-E-301 by comparison with reference accelerometer standard .

Measurement Results

The measurement results, labeled in the following pages give the calibration results and associated with measurement uncertainties.

Measurement Uncertainty

The Measurement Uncertainty are labeled on the following pages Completed the expanded uncertainty, that was calculated in accordance with the method in M3003, using coverage factor $k = 2$. The value of the measured lies within the assigned ranges of values of confidence level of approximately 95%.

Traceability :

The measurement is traceable to the International System of Unit through

- The National Institute of Metrology (Thailand)
- Metrology and Calibration Department

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Vertical			
Frequency (Hz)			
*20	mm/s _p 10.00	mm/s _p 10.29	\pm mm/s _p 0.15
*30	10.00	10.16	0.15
40	10.00	10.11	0.15
80	10.00	10.00	0.15

- Calibration marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Tranducer Part : ENSL 16118

Condition : Installation by vertical direction



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V025

Page 4 of 5



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V025

Page 5 of 5

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Transverse Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
	*20 10.00	10.27	0.15
	*30 10.00	10.17	0.15
	40 10.00	10.14	0.15
80	10.00	10.09	0.15

* Calibration marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16118

Condition : Installation by Transverse direction

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Longitude Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
	*20 10.00	10.02	0.15
	*30 10.00	9.86	0.14
	40 10.00	9.77	0.14
80	10.00	9.65	0.14

* Calibration marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16118

Condition : Installation by Longitude direction

* End Certificate of Calibration *



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand



81 Moo 11 Bangkrasai - Saiyai Rd., Saiyai, Nonthaburi 11150 Tel. (662) 436-8789 Ext. 6155



NSC-TIS-TIS 17025
CALIBRATION 0318

Eng 16119

Certificate of Calibration

Issued by : Vibration Laboratory
Client : SGS (Thailand) Limited
Address : 100 Nanglinchee Road, Chongnonsi, Yananawa Bangkok 10120
Equipment : VIBRATION METER
Manufacture /Brand : INSTANTEL
Model : Micromate
Serial No./ ID No. : UMT7004 / ENSL 16119

Certificate No. : 22V026

Reference No. : CBLUE01V008

Received Date : 08 March 2022

Calibrated Date : 16 March 2022

Page 1 of 5

Client : SGS (Thailand) Limited
Address : 100 Nanglinchee Road, Chongnonsi, Yananawa Bangkok 10120
Equipment : VIBRATION METER
Manufacture /Brand : INSTANTEL
Model : Micromate
Serial No./ ID No. : UMT7004 / ENSL 16119

VERIFIED

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by The National Accreditation Council of Thailand which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognised national standards and to the units of measurement realised at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of calibration services and environmental analysis department.

FM-02/QP-MCC-09 Rev.3
e-mail : MCC@egat.co.th



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number: 22V026

Page 2 of 5

Standard Used

The table below is described the calibrator through the International System of Unit.

Description	Manufacture/Model	Serial No.	Traceable No.	Due Date
Conditioning Amplifier Type 2626	Briel & Kjaer	1242376	AV-0045-20	18 September 2022
Accelerometer Type 8305	Briel & Kjaer	1262817	AV- 0043-20	02 December 2022
Digital Multimeter /8846A	FLUKE	4330020	21E287	20 September 2022

Ambient Environment :

The Calibration was performed in an environment of (23 ± 2) ° C and (50 ± 10) % relative humidity.

Measurement Method :

The unit under calibration was calibrated by comparison with standard accelerometer. The calibration method is based on WI-MCC-E-301 by comparison with reference accelerometer standard .

Measurement Results

The measurement results, labeled in the following pages give the calibration results and associated with measurement uncertainties.

Measurement Uncertainty

The Measurement Uncertainty are labeled on the following pages Completed the expanded uncertainty, that was calculated in accordance with the method in M3003, using coverage factor $k = 2$. The value of the measured lies within the assigned ranges of values of confidence level of approximately 95%.

Traceability :

The measurement is traceable to the International System of Unit through

- The National Institute of Metrology (Thailand)
- Metrology and Calibration Department



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V026

Page 3 of 5



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V026

Page 4 of 5

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Vertical Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
*20	10.00	10.39	0.15
*30	10.00	10.26	0.15
40	10.00	10.20	0.15
80	10.00	10.11	0.15

• Calibration marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16119

Condition : Installation by vertical direction

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Transverse Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
*20	10.00	10.31	0.15
*30	10.00	10.10	0.15
40	10.00	10.03	0.15
80	10.00	9.94	0.14

• Calibration marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16119

Condition : Installation by Transverse direction

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Longitude			
Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
*20	10.00	10.36	0.15
*30	10.00	10.17	0.15
40	10.00	10.10	0.15
80	10.00	10.00	0.14

* Calibration marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16119

Condition : Installation by Longitude direction

* End Certificate of Calibration *

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by The National Accreditation Council of Thailand which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognised national standards and to the units of measurement realised at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of calibration services and environmental analysis department.

ENL M-02

Certificate of Calibration

Issued by : Vibration Laboratory

Certificate No. : 22V024

Reference No. : CBLUE01V004

Received Date : 08 March 2022

Calibrated Date : 15 March 2022

Page 1 of 5

Client : SGS (Thailand) Limited

Address : 100 Nanglinchee Road, Chongnonsi, Yannawa Bangkok 10120

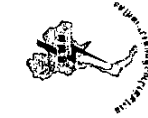
Equipment : VIBRATION METER

Manufacture /Brand : INSTANTEL

Model : Micromate

Serial No./ ID No : UM7002 / ENSL 16117

VERIFIED





Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V024

Page 2 of 5



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V024

Page 3 of 5

Standard Used

The table below is described the calibrator through the International System of Unit.

Description	Manufacture/Model	Serial No.	Traceable No.	Due Date
Conditioning Amplifier Type 2626	Brüel & Kjær	1242376	AV-0045-20	18 September 2022
Accelerometer Type 8305	Brüel & Kjær	1262817	AV- 0043-20	02 December 2022
Digital Multimeter /8846A	FLUKE	4330020	21E287	20 September 2022

Ambient Environment :

The Calibration was performed in an environment of $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ and $(50 \pm 10) \%$ relative humidity.

Measurement Method :

The unit under calibration was calibrated by comparison with standard accelerometer. The calibration method is based on W1-MCC-E-301 by comparison with reference accelerometer standard.

Measurement Results

The measurement results, labeled in the following pages give the calibration results and associated with measurement uncertainties.

Measurement Uncertainty

The Measurement Uncertainty are labeled on the following pages Completed the expanded uncertainty, that was calculated in accordance with the method in M3003, using coverage factor $k = 2$. The value of the measured lies within the assigned ranges of values of confidence level of approximately 95%.

Traceability :

The measurement is traceable to the International System of Unit through

- The National Institute of Metrology (Thailand)
- Metrology and Calibration Department

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UIUC READING	
Vertical Frequency (Hz) * 20 *30 40 80	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
	10.00	10.21	0.15
	10.00	10.19	0.15
	10.00	10.18	0.15
	10.00	10.12	0.15

* Calibration marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16117

Condition : Installation by vertical direction



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V024

Page 4 of 5



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number. 22V024

Page 5 of 5

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Transverse Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
*20	10.00	10.22	0.15
*30	10.00	10.07	0.15
40	10.00	10.01	0.15
80	10.00	9.90	0.14

* Calibration made "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16117

Condition : Installation by Transverse direction

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Longitude Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
*20	10.00	10.19	0.15
*30	10.00	10.06	0.15
40	10.00	10.04	0.15
80	10.00	9.99	0.14

* Calibration made "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16117

Condition : Installation by Longitude direction

* End Certificate of Calibration *



Certificate of Calibration

Issued by : Vibration Laboratory
Certificate No. : 22V027
Reference No. : CBLUE01V004
Received Date : 27 April 2022
Calibrated Date : 5 May 2022
Page 1 of 5

Client : ห้างหุ้นส่วนจำกัด บุญรอดเทรดดิ้ง
Address : 32751 ถนนประจักษ์ (แนวร่วม) เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10140
Equipment : VIBRATION METER
Manufacture /Brand : INSTANTEL
Model : Micromate
Serial No./ ID No. : UM8171

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by The National Accreditation Council of Thailand which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognised national standards and to the units of measurement realised at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of calibration services and environmental analysis department.

FM-02/QP-MCC-09 Rev.3
e-mail : MCC@egat.co.th



Standard Used

The table below is described the calibrator through the International System of Unit.

Description	Manufacture/Model	Serial No.	Traceable No.	Due Date
Conditioning Amplifier Type 2626	Brüel & Kjær	1242376	AV-0045-20	18 September 2022
Accelerometer Type 8305	Brüel & Kjær	1262817	AV-0043-20	02 December 2022
Digital Multimeter 78846A	FLUKE	4330020	21E287	20 September 2022

Ambient Environment :

The Calibration was performed in an environment of $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ and $(50 \pm 10) \%$ relative humidity.

Measurement Method :

The unit under calibration was calibrated by comparison with standard accelerometer. The calibration method is based on WI-MCC-E-301 by comparison with reference accelerometer standard.

Measurement Results

The measurement results, labeled in the following pages give the calibration results and associated with measurement uncertainties.

Measurement Uncertainty

The Measurement Uncertainty are labeled on the following pages Completed the expanded uncertainty, that was calculated in accordance with the method in M3003, using coverage factor $k = 2$. The value of the measured lies within the assigned ranges of values of confidence level of approximately 95%.

Traceability :

The measurement is traceable to the International System of Unit through

- The National Institute of Metrology (Thailand)
- Metrology and Calibration Department



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number.

22V027

Page 3 of 5



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

Continued of Calibration Report

Certificate Number.

22V027

Page 4 of 5

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Vertical Frequency (Hz)			
* 20	mm/s _p 10.00	mm/s _p 10.21	± mm/s _p 0.15
* 30	10.00	10.19	0.15
40	10.00	10.18	0.15
80	10.00	10.12	0.15

* Calibration made "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16117

Condition : Installation by vertical direction

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Transverse Frequency (Hz)			
* 20	mm/s _p 10.00	mm/s _p 10.22	± mm/s _p 0.15
* 30	10.00	10.07	0.15
40	10.00	10.01	0.15
80	10.00	9.90	0.14

* Calibration made "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16117

Condition : Installation by Transverse direction



Metrology and Calibration Department
Electrical Maintenance Division
Electricity Generating Authority of Thailand

DESCRIPTION	INSTRUMENT VALUE		UNCERTAINTY
	STANDARD SETTING	UUC READING	
Longitude			
Frequency (Hz)	mm/s _p	mm/s _p	± mm/s _p
*20	10.00	10.19	0.15
*30	10.00	10.06	0.15
40	10.00	10.04	0.15
80	10.00	9.99	0.14

• Calibration marked "Not TISI Accredited" in this Certificate have been included for completeness.

Transducer Part : ENSL 16117

Condition : Installation by Longitude direction

• End Certificate of Calibration •