

ภาคผนวก จ : เอกสารประกอบมาตรการฯ

ภาคผนวก จ-1 : สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติ
ตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565



HAL ALUMINUM THAILAND

HAL ALUMINUM (THAILAND) CO., LTD. บริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่ 27 ก.ค. 2565

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานพาหนะ (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

สิ่งที่แนบมาด้วย 1. แผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน 1 แผ่น กสพ. ได้รับเอกสารแล้ว

ตามที่บริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบาย และแผนสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส 1010.3/7115 ลงวันที่ 24 พฤษภาคม 2562 โดยกำหนดให้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งบริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บัดนี้การจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ได้แล้วเสร็จ จึงขอส่งมอบแผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM มาพร้อมกับจดหมายฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



ได้รับเอกสารแนบแล้ว

๒๗ ก.ค. ๖๕

วันที่ 27 ก.ค. 2565

เรื่อง ขอสั่งมอบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานพาหนะ
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง)

สิ่งที่แนบมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานพาหนะ
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565
จำนวน 3 เล่ม
2. แผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน 3 แผ่น

ตามที่บริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและ
แผนสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเห็นชอบที่ ทส 1010.3/7115 ลงวันที่ 24
พฤษภาคม 2562 โดยกำหนดให้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งบริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย)
จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติ
ตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
บัดนี้การจัดทำรายงานฯ ดังกล่าว ได้แล้วเสร็จ จึงขอสั่งมอบรายงานฯ และแผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM
มาพร้อมกับจดหมายฉบับนี้ และขอความอนุเคราะห์ให้ดำเนินการจัดส่งรายงานฯ ต่อสำนักงานนโยบายและ
แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จำนวน 1 เล่ม และแผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM จำนวน 1 แผ่น
และสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี จำนวน 1 เล่ม และแผ่นบันทึกข้อมูล CD-ROM
จำนวน 1 แผ่น โดยมีรายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ




01 ส.ค. 2565

ภาคผนวก จ-2 : แผนและผลการตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

PM Self maintenance Standard PM自主保全			Machine check sheet (เดิมบันทึก - ตารางสอบ - ทำความสะอาด) 設備チェックシート (給油・点検・清掃)			ปี 2022			วันที่จัดทำ 原本作成年月日									
Department 部門名	MELTING	Group 係名	Dust collector สำหรับเตาหลอมอะลูมิเนียม アルミ溶融炉排ガス用集塵機 NO.01			ผู้รับผิดชอบ 取扱責任者		Chaiwat		Chaiwat								
หัวข้อ 項目	ตำแหน่ง 箇所	STD. 基準	ระยะเวลา 周期	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	น้ำหนัก 分量	ผู้รับผิดชอบ 担当者	Jan 1 ม.ค.	Feb 2 ก.พ.	Mar 3 มี.ค.	Apr 4 เม.ย.	May 5 พ.ค.	Jun 6 มิ.ย.	Jul 7 ก.ค.	Aug 8 ส.ค.	Sep 9 ก.ย.	Oct 10 ต.ค.	Nov 11 พ.ย.	Dec 12 ธ.ค.
เครื่องจักรกล	1 Rotary valve Bearing 2 โรตารีวาล์วแบริ่ง 2箇所	อัดลึกลง 3 ครั้งเมื่อเริ่มเดินเครื่อง 抵抗ある押し方で3回	1/เดือน 1回/月	Stamina grease RL 2 スタミナグリース RL 2	5	OP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2 1/2 Rotary valve โรตารีวาล์ว 2箇所	ต้องน้ำมัน 油けがあること	1/เดือน 1回/月	Tellus oil テラスオイル	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3 Main damper bearing 2 メインダンパーベアリング 2箇所	อัดลึกลง 3 ครั้งเมื่อเริ่มเดินเครื่อง 抵抗ある押し方で3回	1/เดือน 1回/月	Stamina Grease RL 2 スタミナグリース RL 2	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4 Bearing shaft 2 แบริ่งแชนท์ 2箇所	อัดลึกลง 3 ครั้งเมื่อเริ่มเดินเครื่อง 抵抗ある押し方で3回	1/เดือน 1回/月	Stamina Grease RL 2 スタミナグリース RL 2	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
เครื่องจักรกล	5 Rotary valve โรตารีวาล์ว	ต้องไม่มีเสียงผิดปกติ 異常なき事	1/เดือน 1回/月	ฟัง 聴覚	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6 ถังใส่ปูน ダスト受け缶	เมื่อได้ 8 ส่วนให้เปลี่ยน 8分目で交換	1/เดือน 1回/月	ดู 目視	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7 Manometer マノメーター	0~200mmHg	1/เดือน 1回/月	ดู 目視	1	↑	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg
	8 V belt ของพัดลมดูดอากาศ 排風機Vベルト	ต้องไม่ชำรุด 損傷なき事	1/เดือน 1回/月	ดู 目視	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9 พัดลมดูดอากาศ 排風機	ต้องไม่มีเสียงผิดปกติ 異常なき事	1/เดือน 1回/月	ฟัง 聴覚	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10 ใบพัดของพัดลมดูดอากาศ 排風ファン羽根	ต้องไม่มีผงโลหะติด 粉塵付着なき事	1/เดือน 1回/月	ดู 目視	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11 Compressor air pressure 圧縮空気圧	0.45~0.65 Mpa	1/เดือน 1回/月	ดู 目視	1	↑	0.5 Mpa	0.5 Mpa	0.5 Mpa	0.5 Mpa	0.5 Mpa	0.5 Mpa	0.5 Mpa	0.5 Mpa	0.5 Mpa	0.5 Mpa	0.5 Mpa	0.5 Mpa
	12 Air filter regulator エアフィルターレギュレーター	ต้องไม่มีสิ่งสกปรก ドレンなき事	1/เดือน 1回/月	ดู 目視	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13 ฝาปิดมอเตอร์พัดลมดูดอากาศ 排風機モーター電機蓋	0~54A	1/เดือน 1回/月	ดู 目視	1	↑	20 A	20 A	20 A	20 A	20 A	20 A	20 A	20 A	20 A	20 A	20 A	20 A
	14 EMERGENCY STOP 非常停止	หยุดทั้งหมด 全部停止	1/เดือน 1回/月	กดปุ่ม ボタンを押す	2	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<หมายเหตุ 備考>

【ผู้ตรวจเช็คอุปกรณ์การปฏิบัติงาน】

【หัวหน้างาน係長】

【ผู้จัดการ課長】

ตรวจสอบ
捺印

PM Self maintenance Standard PM自主保全			Machine check sheet (เดิมแน่นัน - ตรวจซ่อม - ทำความสะอาด) 設備チェックシート (給油・点検・清掃)			ปี 2022			อนุมัติ 承認		ตรวจซ่อม 照査		จัดทำ 作成		วันที่จัดทำ 原本作成年月日			
Department 部門名	MELTING	Group 係名	M/C 設備名			Dust collector สำหรับเตาหลอมโลหะลูมิเนียม アルミ溶解炉ブラックス用集塵機			Chaiwat		Chaiwat		Chaiwat		10/11/2020			
หัวข้อ 項目	ตำแหน่ง 箇所	STD. 基準	ระยะ เวลา	วิธี(จำนวน) 方法(油種)	ชนิด 分	ผู้รับผิดชอบ 担当	Jan ม.ค	Feb ก.พ	Mar มี.ค	Apr เม.ย	May พ.ค	Jun มิ.ย	Jul ก.ค	Aug ส.ค	Sep ก.ย	Oct ต.ค	Nov พ.ย	Dec ธ.ค
1	Rotary valve Bearing 2 จุด โรตารีวาล์วฟลักซ์ 2 ตำแหน่ง	อัดลึก 3 ครั้งเมื่อเริ่มเดินเครื่อง 抵抗ある押し方で3回	1/เดือน 1回/月	Stamina grease RL 2 スタミナグリース RL 2	5	OP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	โรตารีวาล์ว Rotary valve ロターリバルブ駆動チェーン	ต้องน้ำมัน 油けがあること	1/เดือน 1回/月	Telus oil テラスオイル	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Main damper bearing 2 จุด メインダンパーベアリング 2 ตำแหน่ง	อัดลึก 3 ครั้งเมื่อเริ่มเดินเครื่อง 抵抗ある押し方で3回	1/เดือน 1回/月	Stamina Grease RL 2 スタミナグリース RL 2	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Bearing shaft 2 จุด ベアリングシャフト 2 ตำแหน่ง	อัดลึก 3 ครั้งเมื่อเริ่มเดินเครื่อง 抵抗ある押し方で3回	1/เดือน 1回/月	Stamina Grease RL 2 スタミナグリース RL 2	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Rotary valve โรตารีวาล์ว	ต้องไม่มีเสียงผิดปกติ 異常なき事	1/เดือน 1回/月	ฟัง 聴覚	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	ถังใส่ฝุ่น ダスト受け缶	เมื่อได้ 8 ส่วนให้เปลี่ยน 8分目で交換	1/เดือน 1回/月	ดู 目視	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	Manometer マノメーター	0~200mmHg	1/เดือน 1回/月	ดู 目視	1	↑	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg	20 mmHg
8	V belt ของพัดลมดูดอากาศ 排風機Vベルト	ต้องไม่ชำรุด 損傷なき事	1/เดือน 1回/月	ดู 目視	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	พัดลมดูดอากาศ 排風機	ต้องไม่มีเสียงผิดปกติ 異常なき事	1/เดือน 1回/月	ฟัง 聴覚	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	ใบพัดของพัดลมดูดอากาศ 排風ファン羽根	ต้องไม่มีสิ่งสกปรกติด 粉塵付着なき事	1/เดือน 1回/月	ดู 目視	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Compressor air pressure 圧縮エア圧	0.45~0.65 Mpa	1/เดือน 1回/月	ดู 目視	1	↑	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
12	Air filter regulator エアフィルターレギュレーター	ต้องไม่มีสิ่งสกปรก ドレンなき事	1/เดือน 1回/月	ดู 目視	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	ค่าไฟฟ้ามอเตอร์พัดลมดูดอากาศ 排風機モーター電流量	0~54A	1/เดือน 1回/月	ดู 目視	1	↑	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A
14	EMERGENCY STOP 非常停止	หยุดทั้งหมด 全部停止	1/เดือน 1回/月	กดปุ่ม ボタンを押す	2	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<หมายเหตุ 備考>

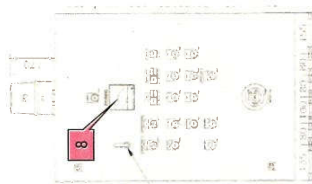
【ผู้ตรวจเช็คเช็คปฏิบัติงาน】

ตรวจสอบ
検印

【หัวหน้างาน係長】

【ผู้จัดการ課長】

Date	17/12/2019	
อนุวัติ	ตรวจสอบ	จัดทำ
Tabara		Chaiwat



○	Plan เดิมน้ำมัน	Plan ตรวจสอบ
●	Plan เดิมน้ำมัน	Plan ตรวจสอบ

Dust collector maintenance plan	ติดตั้ง	2016/10/01	【Maker】Shiken	NO.02	ปี 2022
---------------------------------	---------	------------	---------------	-------	---------

ข้อคำถาม NO	ตรวจสอบ- เดินน้ำมัน	ตรวจพบ	เดือน	
			มกราคม	กุมภาพันธ์
1	Rotary valve Bearing 2 จด	Plan Actual	O O	O O
2	วาล์ว Rotary valve	Actual	O O	O O
3	Main damper bearing 2 จด	Plan Actual	O O	O O
4	Bearing roller ที่สกรูถาด #2 จด	Plan Actual	O O	O O
5	ท่อส่งอากาศ	Plan Actual	Δ Δ	Δ Δ
6	V belt ของพัดลมดูดอากาศ	Plan Actual	Δ Δ	Δ Δ
7	Manometer	Plan Actual	Δ Δ	Δ Δ
8	ค่าไฟฟ้าเครื่องฟอกอากาศ	Plan Actual	Δ Δ	Δ Δ
9	Rotary valve	Plan Actual	Δ Δ	Δ Δ
10	Compressor air pressure	Plan Actual	Δ Δ	Δ Δ
11	Air filter regulator	Plan Actual	Δ Δ	Δ Δ
12	ถังไอน้ำ	Plan Actual	Δ Δ	Δ Δ
13	ใบพัดของพัดลมดูดอากาศ	Plan Actual	Δ Δ	Δ Δ

[illegible]

ประวัติการแก้ไข	วันที่	รายละเอียด	ผู้แก้ไข
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		

Date 17/12/2019

อนุมัติ	ตรวจลงมือ	จัดทำ
Tabara		Chaiwat

Plan ตรวจลงมือ (ตรวจลงมือ)
 Plan เติมน้ำมัน
 เติมน้ำมัน

Dust collector maintenance plan ติดตั้ง 2014/5/21 【Maker】Shiken NO.01 ปี 2022

ตำแหน่ง NO	ชื่อตำแหน่ง	ตรวจลงมือ เติมน้ำมัน	เดือน	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
1	Rotary valve Bearing 2 ชุด	1/เดือน	Plan	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	1st Rotary valve	↑	Actual	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	Main damper bearing 2 ชุด	↑	Actual	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	Bearing shaft shift Message 2 ชุด	↑	Plan	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5	ฟิล์มดูดอากาศ	↑	Actual	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
6	V belt วงพืด ลมดูดอากาศ	↑	Plan	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
7	Manometer	1/ วัน	Actual	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
8	สายสัญญาณท่อลมดูดอากาศ	1/ วัน	Actual	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
9	Rotary valve	1/เดือน	Plan	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
10	Compressor air pressure	↑	Actual	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
11	Air filter regulator	↑	Actual	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
12	ถังไอน้ำ	↑	Plan	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
13	ใบพัดลมพืด ลมดูดอากาศ	↑	Actual	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲

ตำแหน่ง NO	ชื่อตำแหน่ง	เปลี่ยน-ค่า ความสะอาด	ปี	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
14	Casing	4 ปี	Plan					☆				☆								☆		
15	Rotary valve	10 ปี	Actual											□								
16	วาล์วท่อลมดูดอากาศ	14 ปี	Plan																			
17	Filter	พิจารณาจาก 5 ปี ขึ้นไป	Actual	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

ประวัติการแก้ไข

N	วันที่	รายละเอียด	ผู้แก้ไข
1			
2			
3			
4			
5			

PM Self maintenance Standard PM自主保全			PM Machine Check Sheet (เดิมบันทึกตรวจสอบ ทักษะงาน)			ปี 2022			วันที่จัดทำ 原本作成年月日		
Department 部門名		MELTING		Group 係名		MELTING FURNACE NO.01		M/C 設備名		Chaiwat	
No.	ตำแหน่ง 箇所	STD. 基準	ระยะเวลา 1回/月	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	หน้า 分	ผู้รับผิดชอบ 担当	Jan ม.ค	Feb ก.พ	Mar มี.ค	Apr เม.ย	May พ.ค
1	Bevel Babbbox was Skip elevator สกีปปะลิเบอเรเตอร์บับเบิล박스	ต้องอยู่ในขอบเขต 範圍内であること	1/4เดือน 1回/月	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	5	OP	0	0	0	0	0
2	Roller chain was Skip elevator สกีปปะลิเบอเรเตอร์โรลเลอร์เชน	น้ำมันหล่อลื่น 油膜をつける	↑	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	30	↑	0	0	0	0	0
3	Pillow block 2 จอ ที่ใบป้อนโรลเลอร์เชน タワー-ฐานรองรับถาดโรลเลอร์เชน2箇所	เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น 3 ครั้ง 抵抗ある押し方で3回	↑	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	5	↑	0	0	0	0	0
4	Pillow block 4 จอ ที่ใบป้อนโรลเลอร์เชน タワー-ฐานรองรับถาดโรลเลอร์เชน4箇所	เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น 3 ครั้ง 抵抗ある押し方で3回	↑	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	10	↑	0	0	0	0	0
5	Roller chain 2 จอ ที่ใบป้อนโรลเลอร์เชน タワー-ฐานรองรับถาดโรลเลอร์เชน2本	เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น 油膜をつける	↑	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	5	↑	0	0	0	0	0
6	Lead screw 1 จอ ที่ใบป้อนโรลเลอร์เชน タワー-材料線軸センサ	ไม่สกปรกหรือมีคราบ 汚れ、破損なき事	↑	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	1	↑	0	0	0	0	0
7	Body of Skip elevator สกีปปะลิเบอเรเตอร์本体	ไม่มีคราบหรือมีคราบ アルミ、粉塵 なき事	↑	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	90	↑	0	0	0	0	0
8	Lead screw 1 จอ ที่ใบป้อนโรลเลอร์เชน タワー-材料線軸センサ	ไม่สกปรกหรือมีคราบ 汚れ、破損なき事	↑	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	1	↑	0	0	0	0	0
9	Platform และ บันได 各作業床及び階段	ไม่สกปรกหรือมีคราบ 汚れ、破損なき事	↑	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	60	↑	0	0	0	0	0
16	Body ของเตาหลอม 溶解炉本体	ไม่มีคราบหรือมีคราบ アルミ、粉塵 なき事	↑	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	120	↑	0	0	0	0	0
17	Blower filter ブロワーフィルター	Min 5.5 kpa, 5.5kpa以上	↑	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	1	↑	0	0	0	0	0
18	Cooler filter ของถัง Control 制御盤クーラーフィルター	ไม่มีฝุ่นเกาะ ホコリ付着なき事	↑	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	5	↑	0	0	0	0	0
19	Cooler filter ของถัง Control 制御盤クーラーフィルター	ไม่มีฝุ่นเกาะ ドレンなき事	↑	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	3	↑	0	0	0	0	0
20	ตัววัดอุณหภูมิ 熱電対	บันทึกค่าด้วย Handy thermometer และค่า offset	1ครั้ง/เดือน 1回/月	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	1	↑	0	0	0	0	0
21	การ bubbling หรือการวัด ความสะอาด น้ำของถัง バブリングで掃除	ต้องไม่มีเศษหรือมีฝุ่นและผง โลหะアルミ、粉塵 なき事	1ครั้ง/3 เดือน 1回/3月	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	1	↑	0	0	0	0	0
22	ปริมาณฝุ่นในปล่องระบายความร้อน 煙突でのホコリ量	ต้องไม่เกิน 20.5 mg/m³ 煙突に対してのホコリ量は20.5以下	1ครั้ง/ปี 1回/年	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	30	↑	0	0	0	0	0

PM Self maintenance Standard PM自主保全			PM Machine Check Sheet (เดิมบันทึก ตรวจสอบ ทดความสะอาด) MELTING FURNACE 設備チェックシート			ปี 2022			วันที่จัดทำ 原本作成年月日									
Department 部門名	MELTING	Group 係名	M/C 設備名		MELTING FURNACE NO.02	ผู้รับผิดชอบ 取扱責任者			Chaiwat									
หัวข้อ 項目	ตำแหน่ง 箇所	STD. 基準	ระยะเวลา 時間	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	นาที 分	ผู้รับผิดชอบ 担当	Jan มค	Feb ก.พ	Mar มีค	Apr เม.ย	May พ.ค	Jun มิ.ย	Jul ก.ค	Aug ส.ค	Sep ก.ย	Oct ต.ค	Nov พ.ย	Dec ธ.ค
เครื่อง อุปกรณ์	1	Revel Buddyhoon and Skip elevator สกายป์เอเล베이터และสกายป์ลิฟต์	ต้องอยู่ในขอบเขต 範圍内であること	1/เดือน 1回/月	5	OP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	Roller chain and Skip elevator สกายป์เอเล베이터และสกายป์ลิฟต์	น้ำมันหล่อลื่น 油膜をつける	↑	30	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Pillow block 2 and 3 เพลาและเพลา 2 และ 3	ต้องปรับให้ได้อัด 3 ครั้ง 調整する押し方で3回	↑	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	Pillow block 4 and 5 เพลาและเพลา 4 และ 5	ต้องปรับให้ได้อัด 3 ครั้ง 調整する押し方で3回	↑	10	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	Roller chain 2 and 3 เพลาและเพลา 2 และ 3	น้ำมันหล่อลื่น 油膜をつける	↑	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ความสะอาด 清潔	6	และถังเก็บเศษวัสดุใน Tower タワー材料残渣受けタンク	ไม่สกปรกหรือมีคราบ 汚れ、破損なき事	↑	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	Body of Skip elevator สกายป์เอเล베이터本体	ไม่มีสิ่งสกปรกและฝุ่นโลหะ アルミ、粉塵なき事	↑	90	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	และถังเก็บเศษวัสดุใน Skip elevator สกายป์เอเล베이터本体	ไม่สกปรกหรือมีคราบ 汚れ、破損なき事	↑	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	Platform และบันได 各作業床及び階段	ไม่สกปรกหรือมีคราบ 汚れ、破損なき事	↑	60	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	Body ของเตาหลอม 溶解炉本体	ไม่มีสิ่งสกปรกและฝุ่นโลหะ アルミ、粉塵なき事	↑	120	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17	Blower filter ブロワーフィルター	Min 5.5 kpa. 5.5kpa以上	↑	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	Cooler filter ของ Hot Control 制御盤クーラーフィルター	ไม่มีฝุ่นเกาะ ホコリ付着なき事	↑	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19	Cooler filter ของ Cold Control 制御盤クーラーフィルター	ไม่มีฝุ่นเกาะ ホコリ付着なき事	↑	3	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	ตัววัดอุณหภูมิ 熱電対	บันทึกค่าและ Hand thermometer และค่า offset	1ครั้ง/เดือน 1回/月	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21	การ bubbling หรือการทำความสะอาด バブリングによる パブリックで掃除	ต้องบันทึกและดูปริมาณและแรง โลหะアルミ、粉塵なき事	1ครั้ง/3 เดือน 1回/3月	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	22	ปริมาณฝุ่นในโรงรวบรวมความร้อน 煙突でのホコリ量	ไม่เกิน 20 g ของ dust per 煙突に対してのホコリ量は20g以下	1ครั้ง/ปี 1回/年	30	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<หมายเหตุ 備考>

【ผู้ตรวจเช็ค checklist 実施作業者】

ตรวจสอบ
検印

【หัวหน้างาน(係長)】

【ผู้จัดการ(課長)】

PM Self maintenance Standard PM自主保全			PM Machine Check Sheet (เดิมเน้นบันทึกตรวจสอบ ทำความสะอาด) MELTING FURNACE 設備チェックシート			ปี 2022			วันที่จัดทำ 原本作成年月日										
Department 部門名	MELTING	Group 係名	M/C 設備名			MELTING FURNACE NO.03			ผู้รับผิดชอบ 設備責任者										
หัวข้อ 項目	No.	ตำแหน่ง 箇所	STD. 基準	ระยะ เวลา	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	บันทึก 区分	ผู้รับผิดชอบ 担当	Jan ม.ค.	Feb ก.พ.	Mar มี.ค.	Apr เม.ย.	May พ.ค.	Jun มิ.ย.	Jul ก.ค.	Aug ส.ค.	Sep ก.ย.	Oct ต.ค.	Nov พ.ย.	Dec ธ.ค.
เครื่องจักร	1	Bevel Bodybox ของ Skip elevator สกี๊ปเอลิเบเตอร์-ทาสเซล/บัทช์-บ็อกซ์	ต้องอยู่ในขอบเขต 範圍内であること	1/เดือน 1回/月	5 OP			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	Roller chain ของ Skip elevator สกี๊ปเอลิเบเตอร์-โรลเลอร์-เชน	น้ำมันหล่อลื่น 油膜をつける	↑	30			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Pillow block 2 ของ หุ่นปั้นรูปในเตาหลอม タワー-ฐานรูปปั้นและปั้นรูป-2箇所	เติมน้ำมันหล่อลื่นให้เต็ม 3 ครั้ง 抵抗ある押し方で3回	↑	5			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	Pillow block 4 ของ หุ่นปั้นรูปในเตาหลอม タワー-ฐานรูปปั้นและปั้นรูป-4箇所	เติมน้ำมันหล่อลื่นให้เต็ม 3 ครั้ง 抵抗ある押し方で3回	↑	10			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	Roller chain 2 ของ หุ่นปั้นรูปในเตาหลอม タワー-ฐานรูปปั้นและปั้นรูป-2本	น้ำมันหล่อลื่น 油膜をつける	↑	5			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ช่างไฟฟ้า	6	สายเคเบิลเซ็นเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิใน Tower タワー-材料検知センサケーブル	ไม่สกปรกหรือมีขี้เถ้า 汚れ、破損 なき事	↑	เช็ด 拭く	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	Body ของ Skip elevator สกี๊ปเอลิเบเตอร์-本体	ไม่สกปรกหรือมีขี้เถ้าและฝุ่น アルミ、粉塵 なき事	↑	Air blow エアブロー	90		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	เลนส์กล้องเซ็นเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิของ Skip elevator สกี๊ปเอลิเบเตอร์-バケット-温度検知センサ レンズ	ไม่สกปรกหรือมีขี้เถ้า 汚れ、破損 なき事	↑	เช็ด 拭く	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	Platform และ บันได 各作業床及び階段	ไม่สกปรกหรือมีขี้เถ้า 汚れ、破損 なき事	↑	กวาด 掃く	60		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	Body ของเตาหลอม 溶解炉本体	ไม่สกปรกหรือมีขี้เถ้าและฝุ่น アルミ、粉塵 なき事	↑	Air blow エアブロー	120		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17	Blower filter ブロワーフィルター	Min 5.5 kpa. 5.5kpa以上	↑	สายตา 目視	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	Cooler filter ของชุด Control 制御盤クーラーフィルター	ไม่มีฝุ่นเกาะ ホコリ付着 なき事	↑	Air blow エアブロー	5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19	Cooler filter ของชุด Control 制御盤クーラーフィルター	ไม่มีฝุ่นเกาะ ドレン なき事	↑	สายตา 目視	3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	ตัววัดอุณหภูมิ 熱電対	บันทึกค่าและ Hand thermometer และ offset	1ครั้ง/เดือน 1回/月	1			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21	การ bubbling หรือการทำ ความสะอาด บ๊องและอุปกรณ์ パブリングと掃除	ต้องบันทึกและอุณหภูมิและแรง ไหลアルミ、粉塵 なき事	1ครั้ง/3 เดือน 1回/3月	↑			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	22	ปริมาณฝุ่นในกล่องระบายความร้อน 煙突でのホコリ量	Blue Smoke 20 g 未満 煙突群に対してのホコリ量は20g以下	1ครั้ง/ปี 1回/年	30			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<หมายเหตุ 備考>

【ผู้ตรวจเช็ค checklist 実施作業員】

ตรวจสอบ
検印

【หัวหน้างาน係長】

【ผู้จัดการ課長】

PM Self maintenance Standard PM自主保全				PM Machine Check Sheet (เดิมบ้านัน ตรวจสอบ ทำความสะอาด) MELTING FURNACE 設備チェックシート(給油・点検・清掃) MELTING FURNACE				ปี 2022				วันที่จัดทำ 原本作成年月日					
Department 部門名	MELTING	Group 係名	M/C 設備名	MELTING FURNACE NO.01				ผู้รับผิดชอบ 担当者		Chaiwat		ตรวจสอบ 照査	ตรวจสอบ 照査	ตรวจสอบ 照査	จัดทำ 作成	วันที่จัดทำ 原本作成年月日	
				ระยะเวลา 時間	วิธี(น้ำมัน) 方法(油種)	ขนาด 分	ผู้รับผิดชอบ 担当者	Jan 1月	Feb 2月	Mar 3月	Apr 4月						May 5月
หัวข้อ 項目	No.	ตำแหน่ง 箇所	STD. 基準	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	1	OP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	LS ที่ใช้ควบคุมของไหล	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	LS ที่ใช้ควบคุมของไหล	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	LS ที่ใช้ควบคุมของไหล	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	LS ที่ใช้ควบคุมของไหล	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	LS ที่ใช้ควบคุมของไหล	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	LS ที่ใช้ควบคุมของไหล	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	Upper limit level sensor เซ็นเซอร์ ของไหลในท่อ Dross off	242mm (-10mm)	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	5	↑	240mm	239mm	239mm	239mm	239mm	239mm	239mm	239mm	239mm	240mm
	8	Upper limit level sensor เซ็นเซอร์ ของไหลในท่อ Dross off	212mm (-10mm)	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	5	↑	211mm	210mm	210mm	210mm	210mm	210mm	210mm	210mm	210mm	210mm
	9	Upper limit level sensor เซ็นเซอร์ ของไหลในท่อ Killing	446mm (-10mm)	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	5	↑	445mm	443mm	443mm	443mm	443mm	443mm	443mm	443mm	443mm	445mm
	10	Upper limit level sensor เซ็นเซอร์ ของไหลในท่อ Killing	416mm (-10mm)	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	5	↑	415mm	412mm	410mm	410mm	410mm	410mm	410mm	410mm	410mm	410mm
	11	LS ที่ใช้ควบคุมของไหล	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	LS ที่ใช้ควบคุมของไหล	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13	LS ของ Skip elevator ที่สูง ใน Tower ฝั่ง	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	LS ที่ใช้ควบคุมของไหล	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	LS ที่ใช้ควบคุมของไหล	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	LS ที่ใช้ควบคุมของไหล	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17	LS ที่ใช้ควบคุมของไหล	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	Blower	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ฟ่ง	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19	วัดความเร็วรอบในเตาหลอมทุก เครื่อง	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	EMERGENCY STOP 非常停止	ไม่ได้วัด スレーズに電圧	1/เดือน 1回/月	ดาเปลา	2	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<หมายเหตุ 備考>

【ผู้ตรวจเช็คเช็ค実施作業者】

【หัวหน้างาน係長】

【ผู้จัดการ課長】

ตรวจสอบ
検印

PM Self maintenance Standard PM自主保全			PM Machine Check Sheet (เดิมบันทึก ตรวจสอบ ทำความสะอาด) MELTING FURNACE 設備チェックシート (給油・点検・清掃) MELTING FURNACE			ปี 2022			อนุมัติ 承認		ตรวจสอบ 照査		ตรวจสอบ 照査		จัดทำ 作成		วันที่จัดทำ 原作成年月日			
Department 部門名	MELTING	Group 係名	M/C 設備名	ระยะเวลา 基準	วิธี(น้ำมัน) 方法 (油種)	นาที 分	ผู้รับผิดชอบ 担当	Jan ม.ค	Feb ก.พ	Mar มี.ค	Apr เม.ย	May พ.ค	Jun มิ.ย	Jul ก.ค	Aug ส.ค	Sep ก.ย	Oct ต.ค	Nov พ.ย	Dec ธ.ค	
หัวข้อ 項目	No.	ตำแหน่ง 箇所	STD. 基準	ระยะเวลา 1回/月	วิธี(น้ำมัน) 方法 (油種)	นาที 分	ผู้รับผิดชอบ 担当	Jan ม.ค	Feb ก.พ	Mar มี.ค	Apr เม.ย	May พ.ค	Jun มิ.ย	Jul ก.ค	Aug ส.ค	Sep ก.ย	Oct ต.ค	Nov พ.ย	Dec ธ.ค	
เครื่อง เป่าลม	1	LS ที่วัดความเร็วของไหล	ไม่ได้วัด S.A.-Z-RE-*	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า	1	OP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2	LS ที่วัดความเร็วของไหล	ไม่ได้วัด S.A.-Z-RE-*	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3	LS ที่วัดความเร็วของไหล	ไม่ได้วัด S.A.-Z-RE-*	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	4	LS ที่วัดค่า Tab กับน้ำเย็น	ไม่ได้วัด S.A.-Z-RE-*	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	LS ที่วัดค่า Tab กับน้ำเย็น	ไม่ได้วัด S.A.-Z-RE-*	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	6	LS ที่วัดน้ำหนักของ Tapping ฝัก	ไม่ได้วัด S.A.-Z-RE-*	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	7	Upper limit level sensor เซ็นเซอร์ ของระดับน้ำของ Dross off	242mm (-10mm)	1/เดือน 1回/月	สเกล (ไม้บรรทัด) สเกล	5	↑	241 mm	241 mm	241 mm	241 mm	241 mm	241 mm	241 mm	241 mm	241 mm	241 mm	241 mm	242 mm	
	8	Upper limit level sensor เซ็นเซอร์ ของระดับน้ำของ Dross off	212mm (-10mm)	1/เดือน 1回/月	สเกล (ไม้บรรทัด) สเกล	5	↑	211 mm	211 mm	210 mm	210 mm	210 mm	210 mm	210 mm	210 mm	210 mm	210 mm	210 mm	210 mm	
	9	Upper limit level sensor เซ็นเซอร์ ของระดับน้ำของ Killing	446mm (-10mm)	1/เดือน 1回/月	สเกล (ไม้บรรทัด) สเกล	5	↑	445 mm	445 mm	445 mm	444 mm	445 mm	445 mm	445 mm	445 mm	445 mm	445 mm	445 mm	445 mm	
	10	Upper limit level sensor เซ็นเซอร์ ของระดับน้ำของ Killing	416mm (-10mm)	1/เดือน 1回/月	สเกล (ไม้บรรทัด) สเกล	5	↑	415 mm	415 mm	414 mm	415 mm	415 mm	415 mm	415 mm	415 mm	415 mm	415 mm	415 mm	415 mm	
	11	LS ที่วัด Safety pin ของ Skip elevator นอกเขตความปลอดภัย	ไม่ได้วัด S.A.-Z-RE-*	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12	LS ที่วัด Lower limit ของ Skip elevator	ไม่ได้วัด S.A.-Z-RE-*	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13	LS ของ Skip elevator ที่ส่ง ไฟฟ้า Tower เปิด	ไม่ได้วัด S.A.-Z-RE-*	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	LS ที่วัด Upper limit ของ Skip elevator	ไม่ได้วัด S.A.-Z-RE-*	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	LS ที่วัดการ Over run ของ Skip elevator	ไม่ได้วัด S.A.-Z-RE-*	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	LS เซ็นเซอร์ค่า Tower เปิด	ไม่ได้วัด S.A.-Z-RE-*	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17	LS เซ็นเซอร์ค่า Tower ฝัก	ไม่ได้วัด S.A.-Z-RE-*	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	Blower	ไม่สั่น, ไม่เสียงดังผิดปกติ 異常、振動なき事	1/เดือน 1回/月	ฟัง	1	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19	วัดกับความเร็วรอบในทางลมทุก เครื่อง	ไม่ได้วัด S.A.-Z-RE-*	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า	5	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20	EMERGENCY STOP 非常停止	หยุดทั้งหมด 全部停止	1/เดือน 1回/月	ดาเปล่า ボタンを押す。	2	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

เครื่อง เป่าลม

<หมายเหตุ 備考>

【ผู้ตรวจเช็ค子エック実施作業者】

【หัวหน้างาน係長】

【ผู้จัดการ課長】

ตรวจสอบ
校印

[illegible]

৩৭৯৮৫৮৫ 点検

๑-2-10

<p>＜ نمایเนต 備考 ＞</p>	<p>ตรวจสอบ 校印</p>	<p>【ผู้ตรวจเช็คTouchEvent実施作業者】</p>
		<p>【หัวหน้างาน係長】</p>
		<p>【ผู้จัดการ課長】</p>

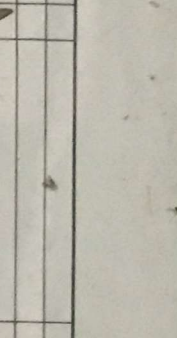
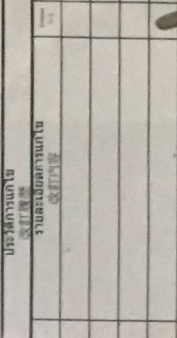
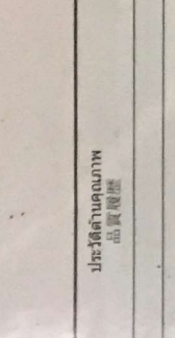
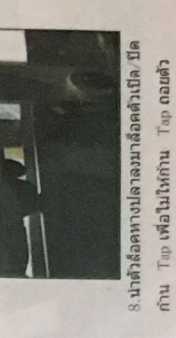
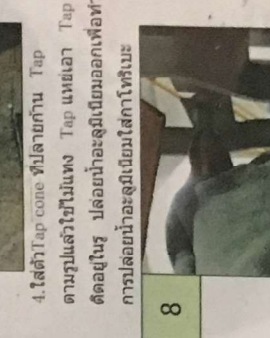
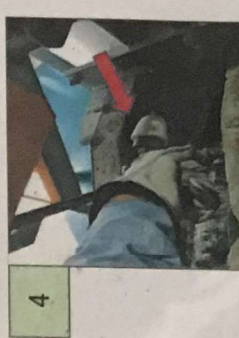
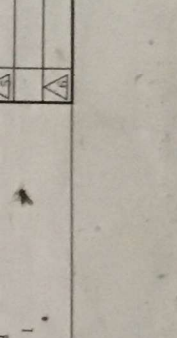
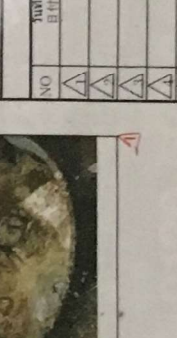
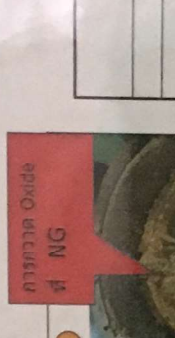
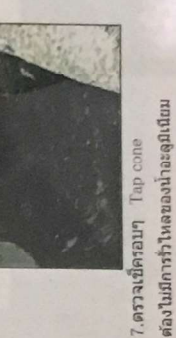
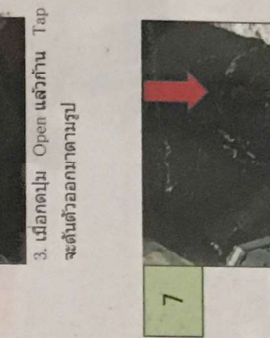
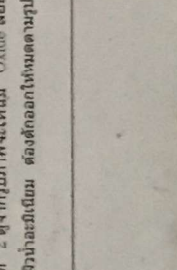
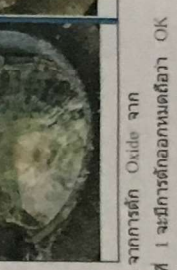
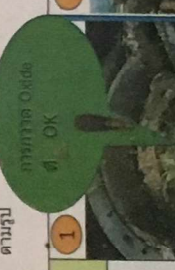
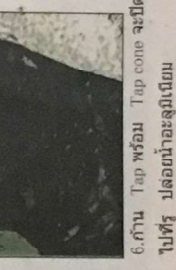
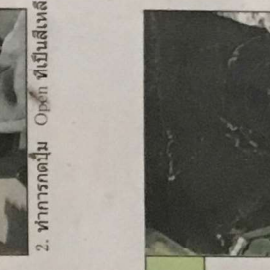
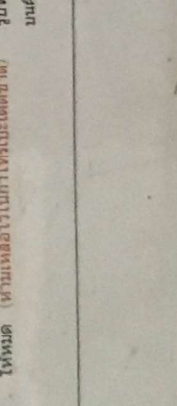
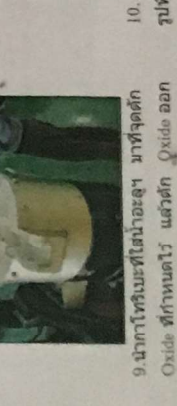
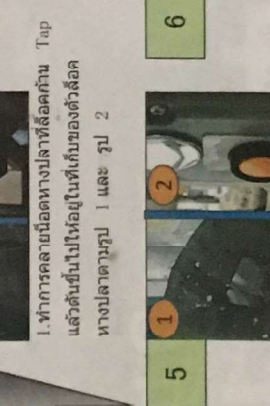
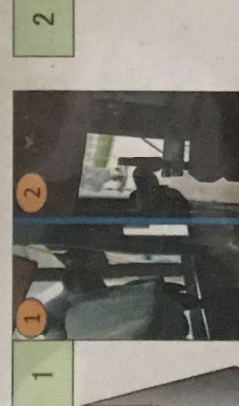
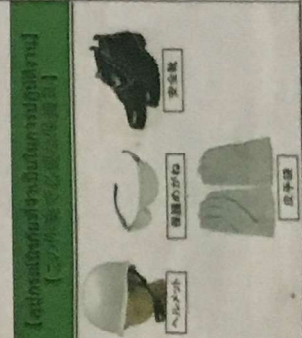
ภาคผนวก จ-3 : คู่มือปฏิบัติงาน

มาตรฐานการปฏิบัติงาน 作業標準書

1. เริ่มต้นที่บริเวณรอบๆ ราง
การทำงานหรือไม่
2. เตรียมอุปกรณ์สำหรับการทำงาน
อะลูมิเนียม คือ Tap cone ไฟพร้อม
3. เตรียมไฟ Tap ที่มีความยาว
สำหรับการเจาะ 70 ซม

1. สวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัย
หมวกนิรภัยและแว่นกันแดด
ถุงมือป้องกันความร้อน
รองเท้าเซฟตี้
2. พนักงานต้องมีร่างกายและสติ
พร้อมในการปฏิบัติงานเท่านั้น
3. ไม่อนุญาตให้พนักงานทำการ
รับน้ำหนักหรือเข้าทำการเปิด/ปิด
น้ำอะลูมิเนียม โดยเด็ดขาด

จุดสำคัญในการทำงาน
作業のコツ
1. ปฏิบัติตามตาม WH โดยเคร่งครัด
2. อย่าให้ Tap แตะ และมีการวิ่งในช่อง
ของน้ำอะลูมิเนียมออกมาด้านข้างโดยน้ำอะลูมิเนียม
3. ให้ความสำคัญปลอดภัยของการทำงาน



NO	วันที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

NO	วันที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

NO	วันที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

มาตรฐานการปฏิบัติงาน 作業標準書

1. เริ่มต้นปฏิบัติงานตามวิธีปฏิบัติงานที่กำหนด
2. ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนปฏิบัติงาน
3. ตรวจสอบความปลอดภัย
4. ตรวจสอบความพร้อม

1. สวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัย
2. ตรวจสอบความพร้อม
3. ตรวจสอบความปลอดภัย
4. ตรวจสอบความพร้อม

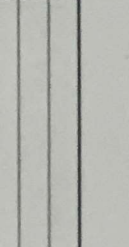
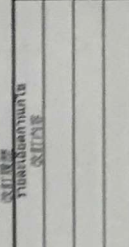
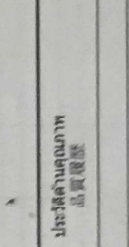
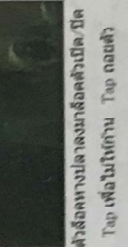
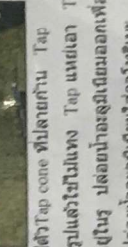
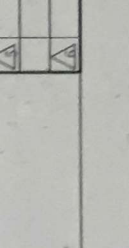
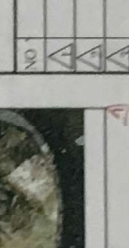
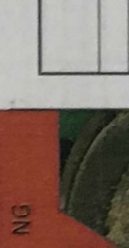
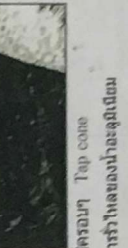
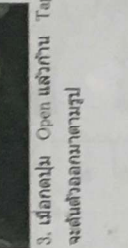
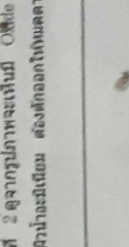
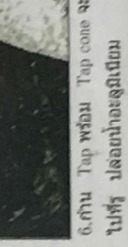
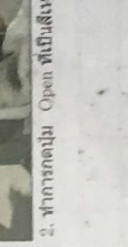
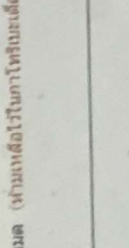
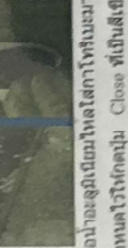
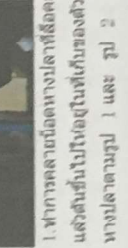
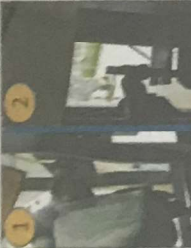
1. สวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัย
2. ตรวจสอบความพร้อม
3. ตรวจสอบความปลอดภัย
4. ตรวจสอบความพร้อม

1. สวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัย
2. ตรวจสอบความพร้อม
3. ตรวจสอบความปลอดภัย
4. ตรวจสอบความพร้อม

1. สวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัย
2. ตรวจสอบความพร้อม
3. ตรวจสอบความปลอดภัย
4. ตรวจสอบความพร้อม

1. สวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัย
2. ตรวจสอบความพร้อม
3. ตรวจสอบความปลอดภัย
4. ตรวจสอบความพร้อม

1. สวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัย
2. ตรวจสอบความพร้อม
3. ตรวจสอบความปลอดภัย
4. ตรวจสอบความพร้อม



ภาคผนวก จ-4 : เอกสารตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักร

[illegible]

[illegible]

PREVENTIVE MAINTENANCE DAILY CHECK SHEET

Machine Name ชื่อเครื่องจักร	Machine No. หมายเลขเครื่องจักร	Machine No. หมายเลขเครื่องจักร	Machine No. หมายเลขเครื่องจักร	Year (ปี)												Issued																	
				2022																													
Toshiba DCM# 1				October												Issued																	
Items to be Checked รายการเช็คที่ต้องตรวจสอบ				Month (เดือน)													Issued																
No.	Frequency ความถี่	Check Method วิธีการตรวจสอบ	Check Item รายการตรวจสอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Hydraulic system																																	
1	Visual Check	Visual Check	Oil level in tank																														
2	Record	Record	Oil temperature																														
3	Record	Record	Oil pressure																														
4	Record	Record	Oil level in tank																														
5	Record	Record	Oil pressure																														
6	Record	Record	Oil level in tank																														
7	Record	Record	Oil pressure																														
8	Record	Record	Oil level in tank																														
9	Record	Record	Oil pressure																														
ACC SYSTEM																																	
10	Record	Record	ACC #1																														
11	Record	Record	ACC #2																														
12	Record	Record	ACC #3																														
13	Record	Record	ACC #4																														
OIL Die Lock Unit																																	
14	Record	Record	Oil Die Lock Unit																														
15	Record	Record	Oil Die Lock Unit																														
VACUUM SYSTEM																																	
16	Record	Record	Vacuum Pump																														
17	Record	Record	Vacuum Pump																														
18	Record	Record	Vacuum Pump																														
OTHER																																	
19	Record	Record	Other																														
20	Record	Record	Other																														
21	Record	Record	Other																														
22	Record	Record	Other																														
Air Booster Tank Control Station Robot and High Pressure Pump																																	
23	Record	Record	Air Booster Tank																														
24	Record	Record	High Pressure Pump																														
25	Record	Record	High Pressure Pump																														
26	Record	Record	High Pressure Pump																														
27	Record	Record	High Pressure Pump																														
28	Record	Record	High Pressure Pump																														
29	Record	Record	High Pressure Pump																														
30	Record	Record	High Pressure Pump																														
31	Record	Record	High Pressure Pump																														
32	Record	Record	High Pressure Pump																														

Machine Name: **Toshiba DCM# 1**

Machine No.: **1**

Machine No.: **1**

Machine No.: **1**

Date: **31/10/22**

Hydraulic Level Low

Hydraulic Oil 200 L

Action by: **1.17**

PREVENTIVE MAINTENANCE DAILY CHECK SHEET

Section Engineering Dep. Maintenance

TD093-10.00
Issued date 1-July-2016

FM-ME-001

Machine Name ชื่อเครื่องจักร		Toshiba DCM# 1		Machine No. หมายเลขเครื่องจักร		November 2022												Checked		Issued															
No. ลำดับ	Items to be Checked รายการที่ต้องตรวจสอบ	Check status สถานะ	Remarks หมายเหตุ	Month (เดือน)	Year (ปี)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
<p>Hydraulic system</p> <p>1. ตรวจสอบการทำงานของ Motor Pump Hydraulic</p> <p>2. ตรวจสอบ Hydraulic oil</p> <p>3. ปริมาณ Hydraulic Oil ใน tank</p> <p>4. จำนวนเต็ม hydraulic oil ใน tank 2,300 Liter</p> <p>5. ตรวจสอบแรงดันไฮดรอลิก G111 tank-1.5MPa.</p> <p>6. ตรวจสอบแรงดันไฮดรอลิก G212 tank-1.5MPa.</p> <p>7. ตรวจสอบแรงดันไฮดรอลิก G313</p> <p>8. ตรวจสอบแรงดันไฮดรอลิก G414</p> <p>9. สถานะน้ำมัน hydraulic ในถังเก็บ Oil Leak</p> <p>ACC SYSTEM</p> <p>10. PRESSURE ACC #1 DROP injection Lub 10mm</p> <p>11. ACC #1 Change</p> <p>12. PRESSURE ACC #2 DROP injection Lub 10mm</p> <p>13. ACC #2 Change</p> <p>Oil Die Lock Unit</p> <p>14. ตรวจสอบการทำงานของ Pump oil Die Lock</p> <p>15. ปริมาณน้ำมัน</p> <p>Oil Lubricant Unit</p> <p>16. ตรวจสอบแรงดัน น้ำมัน oil Lub #1</p> <p>17. ตรวจสอบแรงดัน น้ำมัน oil Lub #2</p> <p>18. ตรวจสอบการทำงานของ Pump oil Lubricant</p> <p>VACUUM SYSTEM</p> <p>19. Pump Vacuum Ruling Hour</p> <p>20. Pump Vacuum เลือกฉีดฉีดที่หัว</p> <p>21. ปริมาณน้ำมัน</p> <p>22. Vacuum tank Pressure</p> <p>ORTHER</p> <p>23. ตรวจสอบน้ำมันเชื้อเพลิง High Clearance ในถังน้ำมัน</p> <p>24. ตรวจสอบ สายไฟ กระแสไฟฟ้า</p> <p>25. ตรวจสอบสาย Oil Hydraulic สายฉีดฉีดที่หัว</p> <p>26. สายลม Robot, Rammer สายลม hand cutting robot</p> <p>27. C-pipe มีน้ำมันไหม้ หรือกลิ่นน้ำมันไหม้</p> <p>28. ตรวจสอบเบรค hand clamp Take out Robot ที่ Buscul</p> <p>29. ปริมาณการไหลของน้ำมันที่ท่อลมจากท่อฉีด</p> <p>Air Suction Tank Cooling System Robot and High Pressure Pump</p> <p>30. ตรวจสอบการทำงานของ High Pressure Feed Pump</p> <p>31. ตรวจสอบแรงดันของ Air tank NO.1</p> <p>32. ตรวจสอบแรงดันของ Air tank NO.2</p>																																			
Checking frequency symbol		Checked symbol		M/C status																															
<input type="checkbox"/> Daily Check (ทุกวัน) <input type="checkbox"/> Weekly Check (สัปดาห์) <input type="checkbox"/> Monthly Check (เดือน)		<input type="checkbox"/> Normal condition (ปกติ) <input checked="" type="checkbox"/> Abnormal condition and be repaired (ผิดปกติและต้องซ่อม) <input type="checkbox"/> Abnormal but do not need repair (ผิดปกติแต่ไม่ต้องซ่อม)		<input type="checkbox"/> OK <input checked="" type="checkbox"/> NG																															
หมายเหตุ: 1. ตรวจสอบทุกวัน 2. ตรวจสอบสัปดาห์ละครั้ง 3. ตรวจสอบเดือนละครั้ง 4. ตรวจสอบเมื่อผิดปกติ		หมายเหตุ: 1. ปกติ 2. ผิดปกติ 3. ผิดปกติแต่ไม่ต้องซ่อม		หมายเหตุ: 1. OK 2. NG																															
Date: 24-11-22 Cause of problem: Hydraulic level Low Action record: Hydraulic Oil 200 L Action by: Tan																																			

FM-ME-001

จ-4-6

[illegible]

PREVENTIVE MAINTENANCE CHECK SHEET

[illegible]

PREVENTIVE MAINTENANCE CHECK SHEET

[illegible]

ภาคผนวก จ-5 : Noise Contour Map

รายงานผลการติดตามตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง

(NOISE CONTOUR MAP)

บริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด

วันที่ 9-10 สิงหาคม 2565

เสนอ บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด

จัดทำโดย



ACCREDITED LABORATORY

ISO/IEC 17025

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

Tel : 062-6204763, 062-6204764

Email : report1@etc1992.com

report2@etc1992.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ทั้งนี้ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด จัดทำรายงานผลการติดตามตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) บริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด ระหว่างวันที่ 9-10 สิงหาคม 2565 ให้กับ บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด โดยมีผู้ร่วมตรวจวัดและจัดทำรายงาน ดังนี้



นี้

ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการภาคสนาม
ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการทดสอบ
ผู้จัดการแผนกรายงานสิ่งแวดล้อม
หัวหน้าส่วนงานทดสอบพื้นฐาน
สิ่งแวดล้อม 2
หัวหน้าส่วนงานเครื่องมือทดสอบ
หัวหน้าส่วนงานบริการงานทดสอบ
หัวหน้าส่วนงานบริการงานภาคสนาม

บทสรุปผู้บริหาร
การติดตามตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง
(Noise Contour Map)
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
พื้นที่ตรวจวัด บริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด

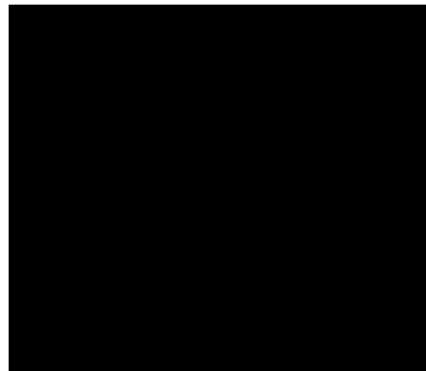
ตามที่บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ของบริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด ในระหว่างวันที่ 9-10 สิงหาคม 2565 โดยตรวจวัดแบบพื้นที่ขนาด 5 X 5 เมตร รวมทั้งสิ้น 783 จุดตรวจวัด พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 1 นาที มีค่าอยู่ระหว่าง 56.9-94.3 เดซิเบล (เอ)

ทั้งนี้ ตามมาตรฐานประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ที่มีการทำงานไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน กำหนดให้ทำงานใน 1 วัน ที่มีการทำงานไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้บริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ควรมีการเฝ้าระวังระดับเสียง หรือจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อป้องกันไม่ให้แหล่งกำเนิดเสียงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงได้

ข้อสังเกต ระดับเสียงที่ตรวจวัดเป็นการประเมินจากการตรวจวัดในระยะ 1 นาที เมื่อมีการตรวจวัดตลอดระยะเวลาการทำงานจริงอาจมีโอกาสที่ระดับเสียงจะสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานได้ ซึ่งหากทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานเป็นเวลานานๆ อย่างต่อเนื่อง อาจทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบถาวรได้ เนื่องจากเกิดการทำลายเซลล์รับเสียงในหูชั้นใน นอกจากนี้ยังอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ เช่น ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาททำงานผิดปกติ และเป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้นในบริเวณที่มีระดับเสียงดังควรมีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานจริงใน 1 วันทำงานเพิ่มเติมเพื่อเฝ้าระวังให้ระดับเสียงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตลอดระยะเวลาดำเนินงาน

เพื่อให้ผลการดำเนินการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ และเพื่อรักษาเกณฑ์มาตรฐานทางสิ่งแวดล้อมที่ดี ทางบริษัทฯ
ควรปฏิบัติตามข้อเสนอแนะต่อไปนี้

- เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดังมากควรมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดระดับเสียง เช่น มีการปิดครอบ นอกจากนั้น
ต้องมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ เช่น มีการหล่อลื่นเพียงพอ การขัน-ยึดให้แน่น มิให้ชิ้นส่วน
หลุดหลวม เพื่อลดความสั่นสะเทือน และระดับเสียง
- ในบริเวณที่มีระดับเสียงสูงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ควรกำหนดเป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน และจัดทำ
โครงการอนุรักษ์การได้ยินตามที่กฎหมายกำหนดไว้
- ผลัดเปลี่ยนพนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงสูงเป็นระยะ เพื่อลดเวลาในการสัมผัสความดังเสียง
ซึ่งอาจส่งผลต่อการได้ยินของพนักงานในระยะยาว
- ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยินอย่างชั่วคราว
และถาวร อีกทั้งเป็นการประเมินผลมาตรการป้องกันระดับเสียงที่มีการดำเนินการได้อีกด้วย
- เฝ้าระวังและติดตามตรวจวัดเพื่อประเมินและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบ
กิจการไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง



รายงานผลการดำเนินงาน
การติดตามตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง
(Noise Contour Map)
บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด
พื้นที่ตรวจวัด บริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด

1. บทนำ

บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 19/1-2 อาคารวังเด็ก 3 ชั้นที่ 7 ตี ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ได้ให้ความสำคัญและตระหนักถึงผลกระทบของระดับเสียงที่อาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของพนักงานในระยะยาว จึงมอบหมายให้ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง 1992 จำกัด ซึ่งได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ดำเนินการติดตามตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ของบริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อนำผลการติดตามตรวจวัดที่ได้ไปกำหนดนโยบายส่งเสริมด้านอาชีวอนามัยต่อไป

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อติดตามตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)
- 2.2 เพื่อนำผลการติดตามวัดที่ได้ ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยต่อไป
- 2.3 เพื่อเป็นข้อมูลนำเสนอต่อหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. รายละเอียดการติดตามตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)

ตามที่บริษัท กรีนเนอร์ คอนซัลแทนท์ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง 1992 จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ของบริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด ในระหว่างวันที่ 9-10 สิงหาคม 2565 มีรายละเอียดการดำเนินการดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดแผนการติดตามตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)

รายละเอียด	ชื่อจุดตรวจวัด	รายการที่ตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง, วิธีวิเคราะห์
แผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)	- บริเวณพื้นที่การทำงาน ของบริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด พื้นที่ขนาด 5X5 เมตร จำนวน 783 จุดตรวจวัด	L_{eq} 1 min.	Integrated Sound Level Method, Winsurf Program

4. การติดตามตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)

4.1 วิธีการตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 นาที (L_{eq} 1 minute) โดยใช้เครื่องวัดเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter ที่ได้มาตรฐานสากล IEC 61672 หรือ IEC 651 Type 2 โดยก่อนการตรวจวัดจะทำการปรับเทียบความถูกต้อง (Calibration) ด้วยเครื่อง Noise Calibrator ที่ได้มาตรฐาน IEC 60942 ที่ระดับเสียงมาตรฐาน 94.0 dB ความถี่ 1,000 Hz ที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก C และปรับไปที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก A ก่อนทำการตรวจวัด

ทำการแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานที่จะทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ขนาด 5X5 เมตร ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 นาที (L_{eq} 1 minute) ระหว่างชั่วโมงการทำงานปกติจากนั้นนำผลการตรวจวัดทั้งหมดมาจัดทำเป็นแผนที่เส้นระดับเสียงด้วยโปรแกรม Winsurf โปรแกรมจะแสดงแผนที่ของระดับเสียงในช่วงต่างๆ (Noise Contour Map) ซึ่งสามารถนำไปประเมินผลเพื่อกำหนดมาตรการลดและป้องกันระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดได้

4.2 ผลการตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 นาที บริเวณพื้นที่บริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด โดยตรวจวัดแบบพื้นที่ ขนาด 5 X 5 เมตร รวมทั้งสิ้น 783 จุดตรวจวัด พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 1 นาที มีค่าอยู่ระหว่าง 56.9-94.3 เดซิเบล (เอ) (ดังภาพผนวก และภาพที่ 1) และสรุปผลการตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) แสดงดังตารางที่ 2 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

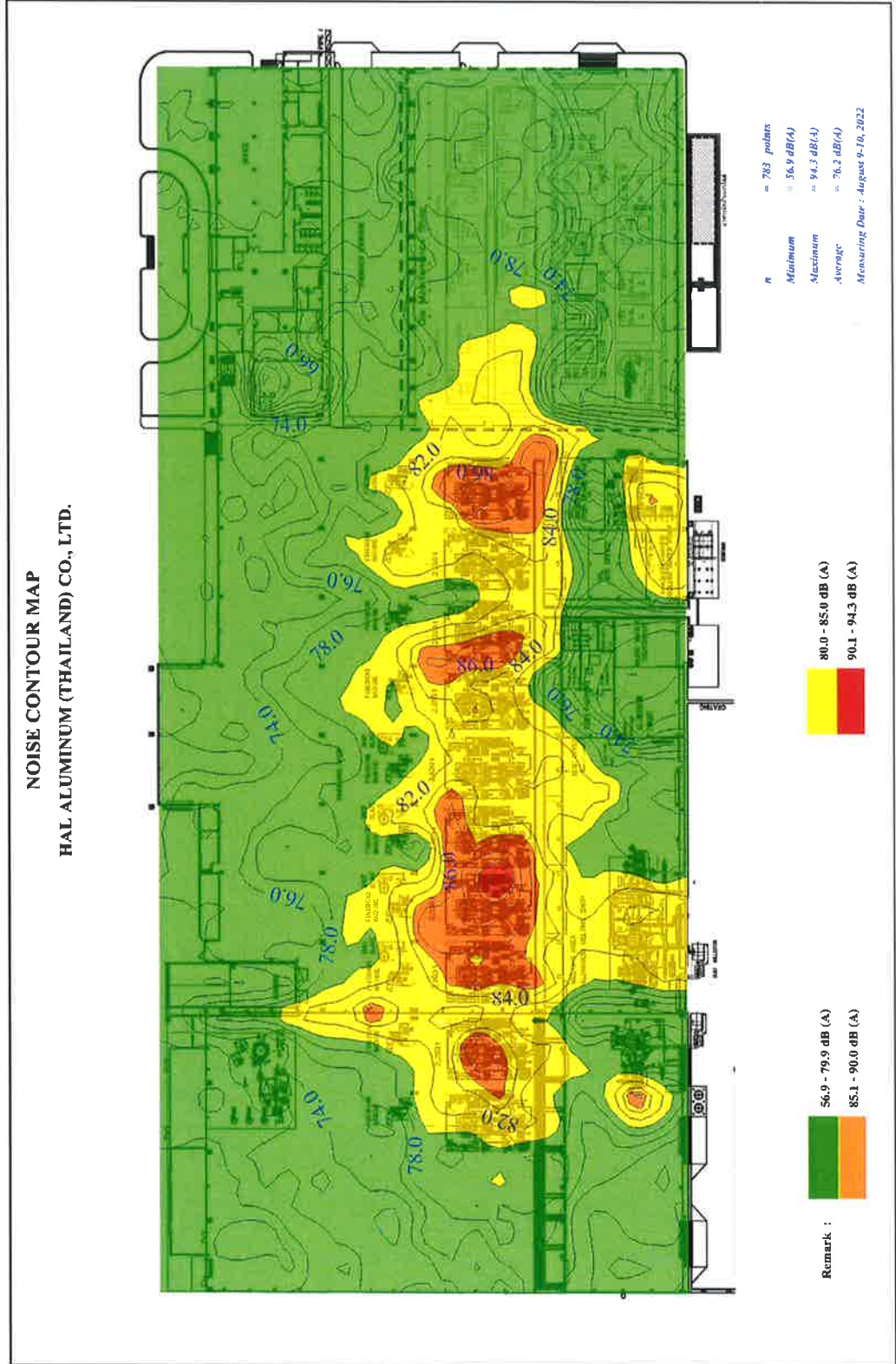
- 1) ผลตรวจวัดมีค่าน้อยกว่า 80 เดซิเบล (เอ) จำนวน 564 จุดตรวจวัด มีค่าอยู่ระหว่าง 56.9-79.9 เดซิเบล (เอ) กำหนดเป็น สีเขียว
- 2) ผลตรวจวัดมีค่า 80-85 เดซิเบล (เอ) จำนวน 176 จุดตรวจวัด มีค่าอยู่ระหว่าง 80.0-85.0 เดซิเบล (เอ) กำหนดเป็น สีเหลือง
- 3) ผลตรวจวัดมีค่ามากกว่า 85-90 เดซิเบล (เอ) จำนวน 41 จุดตรวจวัด มีค่าอยู่ระหว่าง 85.1-90.0 เดซิเบล (เอ) กำหนดเป็น สีส้ม
- 4) ผลตรวจวัดมีค่ามากกว่า 90 เดซิเบล (เอ) จำนวน 2 จุดตรวจวัด มีค่าอยู่ระหว่าง 90.4-94.3 เดซิเบล (เอ) กำหนดเป็น สีแดง

ตารางที่ 2 สรุปผลการตรวจวัดแผนที่ระดับเสียง (Noise Contour Map)

พื้นที่ตรวจวัด	จำนวนจุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB (A)]	จำนวนจุดตรวจวัด							
			มีค่า < 80 [dB (A)]	จำนวน	มีค่า 80-85 [dB (A)]	จำนวน	มีค่า > 85-90 [dB (A)]	จำนวน	มีค่า > 90 [dB (A)]	จำนวน
บริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด	783	56.9-94.3	56.9-79.9	564	80.0-85.0	176	85.1-90.0	41	90.4-94.3	2
รวมทั้งหมด	783	56.9-94.3	56.9-79.7	564	80.0-85.0	176	85.1-90.0	41	90.4-94.3	2

ทั้งนี้ ตามมาตรฐานประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานเสียงที่ขอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ที่มีการทำงานไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน กำหนดให้ทำงานใน 1 วัน ที่มีการทำงานไม่เกินวันละ 8 ชั่วโมง ต้องไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) ทั้งนี้บริเวณที่มีระดับเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ควรมีการเฝ้าระวังระดับเสียง หรือจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อป้องกันไม่ให้แหล่งกำเนิดเสียงดังกล่าวส่งผลกระทบต่อบริเวณใกล้เคียงได้

ข้อสังเกต ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้เป็นการประเมินจากการตรวจวัดในระยะเวลา 1 นาที เมื่อมีการตรวจวัดตลอดระยะเวลาการทำงานจริง อาจมีโอกาสดังที่ระดับเสียงจะสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานได้ ซึ่งหากทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานเป็นเวลานานๆ อย่างต่อเนื่อง อาจทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบถาวรได้ เนื่องจากเกิดการทำลายเซลล์รับเสียงในหูชั้นใน นอกจากนี้ยังอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ เช่น ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาททำงานผิดปกติ และ เป็นสาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้น ในบริเวณที่มีระดับเสียงดังควรมีการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานจริงใน 1 วันทำงานเพิ่มเติม และเพื่อเฝ้าระวังให้ระดับเสียงมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตลอดระยะเวลาดำเนินงาน และบริเวณที่มีระดับเสียงสูงเกิน 85 เดซิเบล (เอ) ควรกำหนดเป็นพื้นที่ที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินตามที่กฎหมายกำหนดไว้



ภาพที่ 1 แผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณ พื้นที่บริษัท ฮาล อะลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด

4.3 รูปถ่ายการตรวจวัด

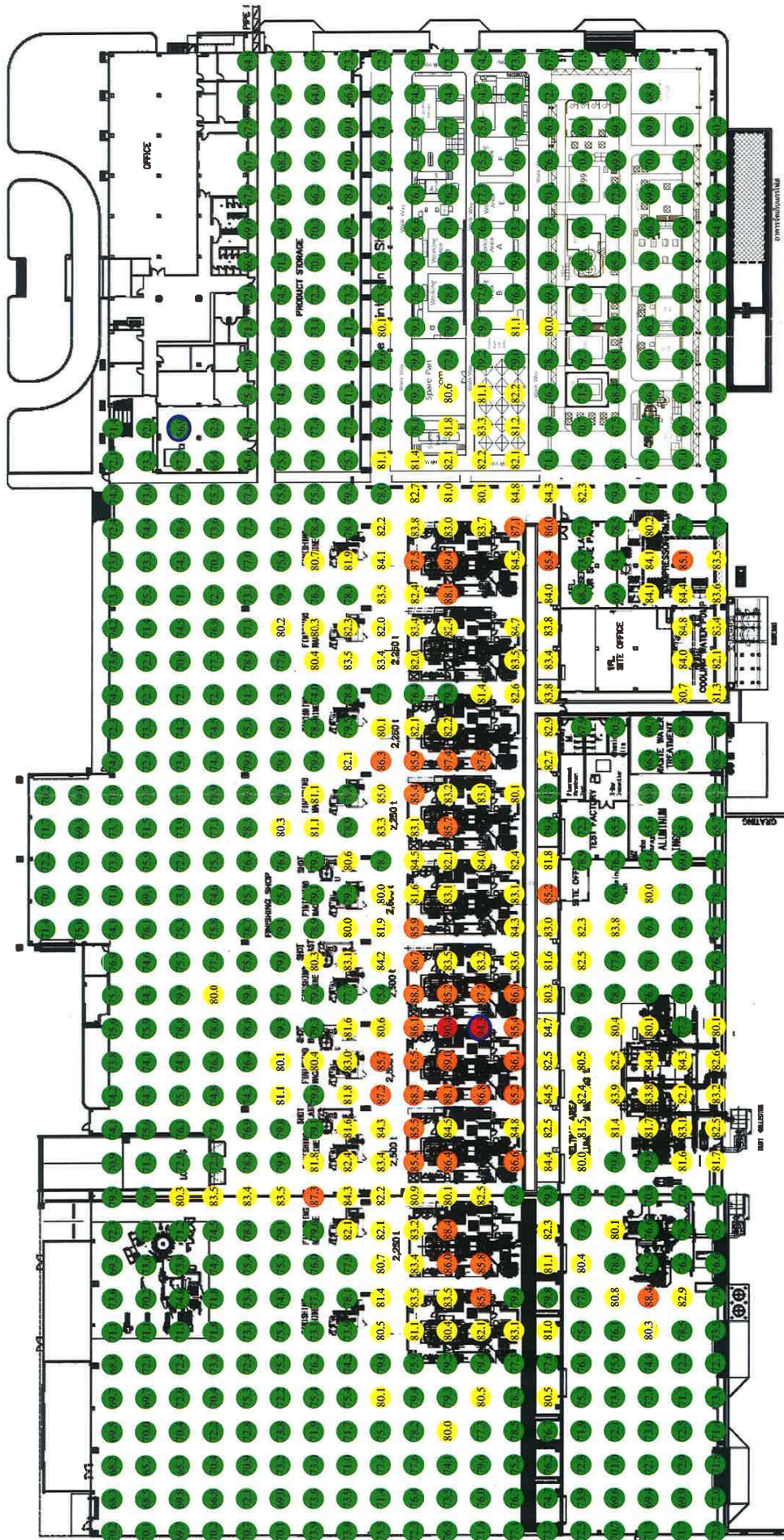


รูปที่ 1 การตรวจวัดแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1
รายงานผลการตรวจวัด

NOISE CONTOUR MAP HAL ALUMINUM (THAILAND) CO., LTD.



Remark :

- 56.9 - 79.9 dB (A)
- 85.1 - 90.0 dB (A)
- Minimum

80.0 - 85.0 dB (A)

90.1 - 94.3 dB (A)

Maximum

n = 783 points

Minimum = 56.9 dB(A)

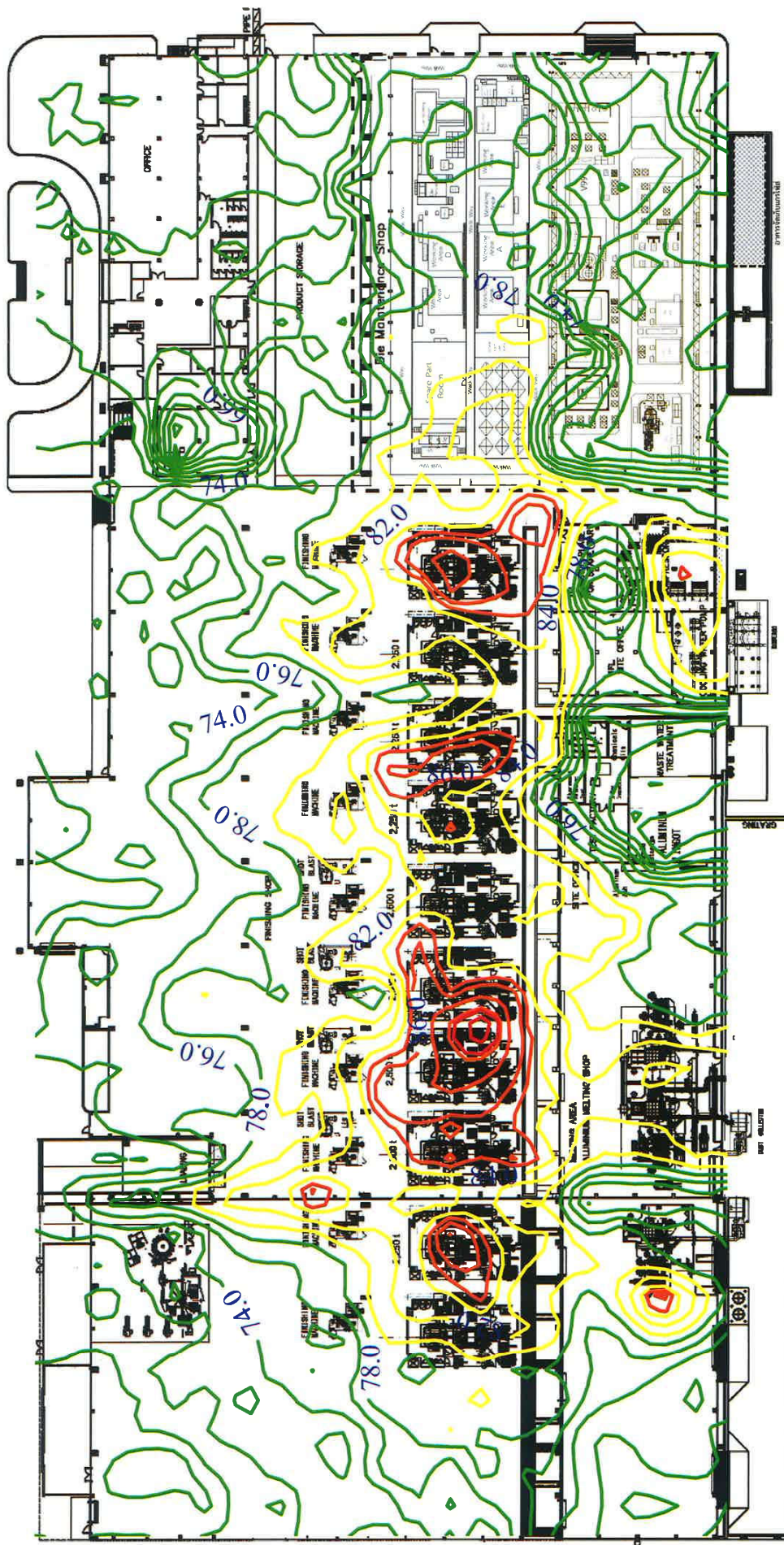
Maximum = 94.3 dB(A)

Average = 76.2 dB(A)

Measuring Date : August 9-10, 2022

NOISE CONTOUR MAP

HAL ALUMINUM (THAILAND) CO., LTD.



n	= 783 points
Minimum	= 56.9 dB(A)
Maximum	= 94.3 dB(A)
Average	= 76.2 dB(A)
Measuring Date : August 9-10, 2022	

80.0 - 85.0 dB (A)

90.1 - 94.3 dB (A)

Remark :

56.9 - 79.9 dB (A)

85.1 - 90.0 dB (A)

<i>n</i>	= 783 points
<i>Minimum</i>	= 56.9 dB(A)
<i>Maximum</i>	= 94.3 dB(A)
<i>Average</i>	= 76.2 dB(A)

Measuring Date : August 9-10, 2018

80.0 - 85.0 dB (A)

Remark :

	56.9 - 79.9 dB (A)
	85.1 - 90.0 dB (A)

ภาคผนวกที่ 2
เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน



บันทึก ยื่นคำร้องในคดีแพ่งคดี ๑๙๖๔ จ.กัณ
คดีที่ ๓๕ / ๒๕๖๓
ยื่นที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๓
เลขที่ ๑๙๖๔ / ๑๙๖๓

ที่ อภ ๐๓๐๔(๓) / ๑๒ ๔ ๐ ๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคชั่น ๑๙๖๓ จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย
๓. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๓๗ รายการ

ตามหนังสืออ้างอิง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคชั่น ๑๙๖๓ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับ
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๐๓ สภาที่ส่งเลขที่ ๖๕๓ หมู่ที่ ๑๑
ถนนสุขุมวิท ๘ ตำบลหนองแขม อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น
กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคชั่น ๑๙๖๓ จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๓ รายการ
อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๒๑ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๙ รายการ ดิน จำนวน ๑๖ รายการ
และสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้เสีย จำนวน ๑๘ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๓๗ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะมีผลต่อไปอีก ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์ต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวจะได้รับการได้ทันท่วงทีจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

กองวิจัยและพัฒนาวิธีมาตรฐาน
ศูนย์วิจัยและพัฒนาระบบมาตรฐาน
โทร. ๐ ๓๘๐๔ ๗๒๑๑-๓
โทรสาร ๐ ๓๘๐๔ ๗๒๑๓

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคชั่น ๑๙๖๓ จำกัด
ที่ อภ ๐๓๐๔(๓) / ๑๒ ๔ ๐ ๐
ลงวันที่ ๐๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย

๑)	๑๑
๒)	๑๑
๓)	๑๑
๔)	๑๑
๕)	๑๑
๖)	๑๑
๗)	๑๑
๘)	๑๑
๙)	๑๑
๑๐)	๑๑
๑๑)	๑๑
๑๒)	๑๑
๑๓)	๑๑
๑๔)	๑๑
๑๕)	๑๑
๑๖)	๑๑
๑๗)	๑๑
๑๘)	๑๑
๑๙)	๑๑
๒๐)	๑๑
๒๑)	๑๑
๒๒)	๑๑
๒๓)	๑๑
๒๔)	๑๑
๒๕)	๑๑
๒๖)	๑๑
๒๗)	๑๑
๒๘)	๑๑
๒๙)	๑๑
๓๐)	๑๑
๓๑)	๑๑



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด
ที่ อก ๑๑๑๐(๓)/ ๑ ๒ ๔ ๐ ๐
เลขทะเบียน ๖-๐๐๓
ลงวันที่ ๐๓ พฤษภาคม ๒๕๖๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย

๑) บ
๒) บ
๓) บ
๔) บ
๕) บ
๖) บ
๗) บ
๘) บ
๙) บ
๑๐) บ
๑๑) บ
๑๒) บ
๑๓) บ
๑๔) บ
๑๕) บ
๑๖) บ
๑๗) บ
๑๘) บ
๑๙) บ
๒๐) บ
๒๑) บ
๒๒) บ
๒๓) บ
๒๔) บ
๒๕) บ
๒๖) บ
๒๗) บ
๒๘) บ
๒๙) บ
๓๐) บ



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด
ที่ อก ๑๑๑๐(๓)/ ๑ ๒ ๔ ๐ ๐
เลขทะเบียน ๖-๐๐๓
ลงวันที่ ๐๓ พฤษภาคม ๒๕๖๓

ขอขานสารานุกรมที่ได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๗ รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีการ
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
2	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(a) 2) 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	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^(a) 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^(a)
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^(a)
11	cis-Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
12	trans-Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(a)
13	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
14	Cobalt	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^(a)
15	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^(a) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(a)
16	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^(a)



17 4,4'-DDD...

ลำดับที่	ชนิดสารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
19	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
20	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
21	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
22	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
23	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
24	Endrin ketone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method ⁽⁶⁾ 2) Colorimetric Method ⁽⁴⁾
27	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
28	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
29	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
30	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
31	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
32	Mercury	Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
33	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
34	Oil and Grease	Partition-Gravimetric Method ⁽⁴⁾
35	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾

36 Phenols...

ลำดับที่	ชนิดสารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾
37	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method ⁽⁴⁾
38	Temperature	Laboratory and Field Method ⁽⁴⁾
39	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
40	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽⁴⁾
41	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method ⁽⁴⁾
42	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽⁴⁾
43	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

ภาคที่สี่ (ปล่องระบาย) จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารเคมีพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
3	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
4	Carbon Monoxide	Bag, Non-Dispersive Infrared Method ⁽⁵⁾
5	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
6	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
7	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽⁵⁾
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
10	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾

11 Mercury...

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
9	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
11	Mercury	Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
12	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
13	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
14	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
16	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
17	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
18	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
19	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

เดิม จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
7	Hexavalent Chromium	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(9,10)
8	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
9	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
10	Mercury	Digestion, Cold vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(4,8)
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
12	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
13	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)

15. Invariant...

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
11	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾
12	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
13	Opacity	Ringelmann's Method ⁽¹⁾
14	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ⁽⁵⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾
15	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
16	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁵⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾
17	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁵⁾
18	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
19	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽⁵⁾
20	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
21	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁵⁾

นำเดิม จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
2	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
6	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
7	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
8	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ⁽⁴⁾

9 Lead...

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
14	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^(6,7) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(9,10)
15	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
16	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 18 รายการ

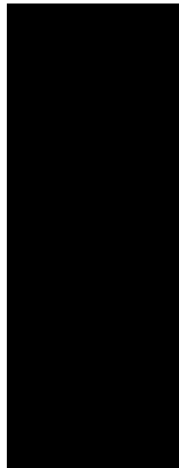
ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
7	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
8	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
9	Hexavalent chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(9,10)

ลำดับที่	ชนิดสารเคมี	วิธีวิเคราะห์
10	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
11	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,8) 2) Digestion, Cold vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(6,8)
12	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
14	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
15	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
16	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
17	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)
18	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,6,7) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(6,7)

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณ
เกณฑ์การปล่อยมลพิษในอากาศที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง.
ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 จ.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2548 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูล
หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 113.

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 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. Standard of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2019.
6. United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments Sludge and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
7. United States Environmental Protection Agency, Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission spectrometry. SW-846 Method 6010C, 2007.
8. United States Environmental Protection Agency. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471B, 2007.
9. United States Environmental Protection Agency. Alkaline digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. Chromium. Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992



ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร ๐ ๒๘๐๕ ๗๖๑๓



ที่ อภ ๐๓๑๐(๓)/ ๗ ๔ ๒ ๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพหลโยธิน แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๐๐๐

๐ ๔ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคติง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ลงวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคติง ๑๙๙๒ จำกัด จำนวน ๓ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคติง ๑๙๙๒ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกชน เลขทะเบียน ๗-๐๐๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขุมวิท ๘ ตำบลหนองแขม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

ก. ให้อยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) [Redacted]

๒) [Redacted]

ข. ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นางสาวพรวิมลท์ กันเกิดผลัดวัน ทะเบียนเลขที่ ๗-๐๐๓-๘๘๘๘

ค. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๕ ราย

๑) [Redacted]

๒) [Redacted]

๓) [Redacted]

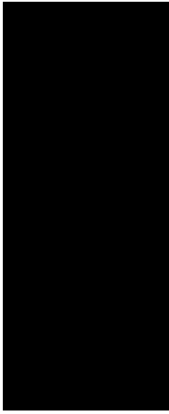
๔) [Redacted]

๕) [Redacted]

ง. ให้เพิ่มขอเข้าสารมลพิษที่วิเคราะห์ได้ในไดคิน จำนวน ๔๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกชน ที่ อภ ๐๓๑๐(๓)/๑๒๕๐๐ ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาค

โทร. ๐ ๒๘๐๕ ๗๖๑๓-๓

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและชนิดสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์

บริษัท ฮีลทรีน ไทย คอนสตรัคชั่น จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๐๓

ที่ ออ ๐๓๑๐(๓)/ ๗ ๔ ๒๒ ลงวันที่ ๐๔ สิงหาคม ๒๕๖๔

ขอข้ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงาน ๔๑ รายการ

แนบได้ ๔๑ รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
2	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
3	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
4	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
5	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
6	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
7	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
8	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
9	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
10	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
11	Dichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
12	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
13	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
14	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method

15 1,1-Dichloroethane...

-๒-

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
15	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
16	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
17	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
18	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
19	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
20	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
21	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
22	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
23	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
24	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
25	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
26	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
27	Styrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
28	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
29	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
30	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method

31 1,2,4-Trichlorobenzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
32	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
33	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
34	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
35	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
36	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
37	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
38	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
39	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
40	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method
41	Xylene Total	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC : APHA, 2017

ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/๑๒๒๘ ๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๒ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๗ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด
อ้างถึง คำขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอปิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกรวม
ลงวันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบบทยื่นหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด จำนวน ๔ แผ่น

ตามที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกรวม
เลขทะเบียน ๖-๐๐๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขุมวิท ๘ ตำบลหนองแขม อำเภอศรีราชา
จังหวัดชลบุรี ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดดังนี้

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๒. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์แบบมาเสีย จำนวน ๑ รายการ มาเพิ่มจำนวน
๑ รายการ และดิน จำนวน ๔๑ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๔๓ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกรวม ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/๑๒๒๘๐ ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓ คือในวันที่ ๔ กรกฎาคม ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก
โทร. ๐ ๓๘๐๕ ๙๖๓๓-๓
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ einw@dw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงแบบผลการและชนิดสารเคมีที่วิเคราะห์
บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติง ๑๙๙๘ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๐๓
ที่ อภ ๐๓๑๐(๓)/ ๐๒๒๘ ๐ ลงวันที่ ๐๓ ธันวาคม ๒๕๖๔

ขอเข้าสู่อำนาจสิทธิ์ที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔๓ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrophotometer Method ¹¹

น้ำใต้ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrophotometer Method ¹¹

ดิน จำนวน 41 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
2	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
3	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
4	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
5	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
6	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
7	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}

8 Chlorobenzene...

-๖-

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
8	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
9	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
10	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
11	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
12	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
13	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
14	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
15	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
16	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
17	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
18	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
19	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
20	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
21	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
22	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}
23	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^{2,3}

24 Methyl...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
24	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
25	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
26	Nitrobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
27	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
28	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
29	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
30	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
31	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
32	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
33	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
34	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
35	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
36	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
37	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
38	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)

39 o-Xylene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
39	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
40	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)
41	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method ^(2,3)

เอกสารอ้างอิง

1. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd ed. Washington, DC : APHA, 2017
2. 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.
3. 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.

**ใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์
ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของ
สถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย**



แบบ กว.ญ
ฉ.๒๓๘

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๐๖๔-๒๕๖๔-๑๑๑๕

อนุญาตให้ บัณฑิต อัสสิรินทร์ ไทย คอมพิวเตอร์ ๑๒๐๖๔-๒๕๖๔-๑๑๑๕
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๑๒๐๖๔-๒๕๖๔-๑๑๑๕
ตั้งอยู่เลขที่ ๔๔๔ หมู่ที่ ๑๑๑ ตำบลหนองแขม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
เป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย และดำเนินการจัดการ จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๖๔ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น
ของสถานที่อันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
คณะกรรมการชั้นทะเบียนและการอนุญาตให้จัดการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีสหกร จำนวน ๔ ราย

ตั้งแต่วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ของ บริษัท อัสสิรินทร์ ไทย คอมพิวเตอร์ ๑๒๐๖๔-๒๕๖๔-๑๑๑๕
ใบอนุญาตเลขที่



- ๑.
- ๒.
- ๓.
- ๔.
- ๕.
- ๖.
- ๗.
- ๘.
- ๙.

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔





กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

๔๒๖

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย เป็นผู้ที่ให้การรักษาของสถานที่ทำงาน และสถานประกอบการเคมีอันตราย

ใบอนุญาตนเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๘

อนุญาตให้ บริษัท อีสเทิร์น ไทย เอ็นชัวรันซิ่ง 1992 จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล.....๐๒๐๕๔๙๓๕๐๐๘๕๗๖

ข้อมูล: วันที่ ๔๔๔ หมู่ที่ ๑๑ ตำบลหนองขาม อำเภอห้วยราช จังหวัดลพบุรี

[illegible]

๒๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

วันที่ ๒๕ มิ.ย. ๒๕๖๕

๕๕๕ ตั้งแต่วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

เพื่อให้ได้ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

১০০ ৯৯ ৯৮ ৯৭ ৯৬ ৯৫ ৯৪ ৯৩ ৯২ ৯১ ৯০ ৮৯ ৮৮ ৮৭ ৮৬ ৮৫ ৮৪ ৮৩ ৮২ ৮১ ৮০ ৭৯ ৭৮ ৭৭ ৭৬ ৭৫ ৭৪ ৭৩ ৭২ ৭১ ৭০ ৬৯ ৬৮ ৬৭ ৬৬ ৬৫ ৬৪ ৬৩ ৬২ ৬১ ৬০ ৫৯ ৫৮ ৫৭ ৫৬ ৫৫ ৫৪ ৫৩ ৫২ ৫১ ৫০ ৪৯ ৪৮ ৪৭ ৪৬ ৪৫ ৪৪ ৪৩ ৪২ ৪১ ৪০ ৩৯ ৩৮ ৩৭ ৩৬ ৩৫ ৩৪ ৩৩ ৩২ ৩১ ৩০ ২৯ ২৮ ২৭ ২৬ ২৫ ২৪ ২৩ ২২ ২১ ২০ ১৯ ১৮ ১৭ ১৬ ১৫ ১৪ ১৩ ১২ ১১ ১০ ৯ ৮ ৭ ৬ ৫ ৪ ৩ ২ ১

รายละเอียดการดำเนินงานไปยังผู้
เกี่ยวข้องระดับต้นทาง
และงานที่ปรึกษาหา
และงานที่ปรึกษาหา

ของ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคชั่น 1992 จำกัด

ไปอมบุญได้ฤกษ์

ผู้ควบคุม พ.ศ. ๑๕๔๕ ถึงวันที่ ๒๒
ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

เพื่อให้ได้ ณ วันที่ ๒๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

**ใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สถานะการทำงาน
เกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง**



แบบ กก.บญ
ป.ศ.๑๐

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต

เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๔๐๑๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙

อนุญาตให้.....บริษัท อีสเทิร์น ไทย โฮมลิงค์ จำกัด จังหวัดชลบุรี
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๒๐๕๕๕๐๐๔๕๒๙
ตั้งอยู่เลขที่ ๔๔๙ หมู่ที่ ๑๑ ตำบลหนองแขม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
เป็นนิติบุคคลให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์
ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๓ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

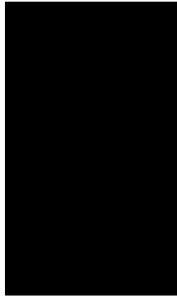


รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของ บริษัท อีสเทิร์น ไทย โฮมลิงค์ จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่

๑
๒
๓

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗
ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔





แบบ ก.ก.บญ
ร.ศ.กคค

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

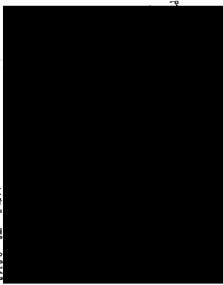
เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ใบอนุญาตเลขที่.๑๙๑๒-๑๓-๒๕๖๔-๑๑๑๙

อนุญาตให้ . บัณฑิต บัณฑิตรับ ไทย. คนที่จัดตั้ง. 1992. ตัวถัด.....
เลขทะเบียนนิติบุคคล. ๑๙๑๒-๑๓-๒๕๖๔-๑๑๑๙
ตั้งอยู่. เลขที่. ๑๑๑. หมู่ที่. ๑๑. ตำบล. อำเภอ. จังหวัด. กรุงเทพมหานคร
เป็นผู้ที่จดทะเบียนเป็นผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
กับหน่วยงานของรัฐในวงกว้าง จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภัย และสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการ
การทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการ
เพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติ
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีใตถาการ จำนวน ๓ ราย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



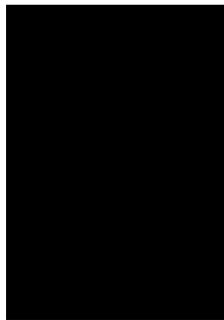
นายรัฐมนตรีและนายรัฐมนตรี
เป็นผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของ บริษัท บัณฑิต บัณฑิตรับ ไทย. คนที่จัดตั้ง. 1992. ตัวถัด.....

ใบอนุญาตเลขที่

๑.
๒.
๓.

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔





กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต

ร. ๓๓/๒๕๖๑ ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการดำเนินงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตนเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๙

บ้านบึงให้
บริษัท บิสเทิร์น ไทย ควมส์ตั้ง 1992 จำกัด.

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๒๖๕๕๓๔๙๘๑๗๕

[illegible]

๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ ถึง ๒๕๖๕

วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๔

UOPEX

ภาคผนวกที่ 3
เอกสารการสอบเทียบเครื่องมือทดสอบ

SOUND LEVEL CALIBRATOR

MODEL : NC-75

SERIAL No. : 34802645

Request No.

21-65/0018

MTC No. EEL. BP. 24/1064

CALIBRATION CERTIFICATE

Submitted by : Eastern Thai Consulting 1992 Co.,Ltd.

Address : 683 Moo 11 Sukaphibal 8 Rd., Nongkham, Sriracha, Chonburi 20230.

Calibrated at : Electrical and Electronic Standards Laboratory, Industrial Metrology and Testing Service Centre.

: Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Rd., Muang, Samutprakan 10280.

Instrument Calibrated :

Ambient Environment

Description : Sound Calibrator

Temperature : (23 ± 3) °C

Manufacturer : Rion

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Model : NC-75

Ambient Pressure : (101.325 ± 1.500) kPa

Serial No. : 34802645

Standards used : 1. Digital Function Synthesizer NF Electronic DF-193A S/N 122037.

2. Measuring Amplifier Briel&Kjaer 2636 S/N 1537484.

3. Programmable Attenuator Tamagawa TPA-303A S/N OF 2214.

4. Digital Multimeter Agilent 34401A S/N MY44005560.

5. Pressure Transmitter Vaisala PTB202AD S/N T0650001.

6. Audio Analyzer Keithley 2015-P S/N 4106495.

7. Condenser Microphone B&K 4180 S/N 2889871.

Calibration Procedure: CP-102-04 based on IEC 60942:2003; The sound pressure level generated by sound calibrator under test shall be measured by standard microphone using an insert voltage technique.

This instrument has been calibrated against standards maintained at Electrical and Electronic Standards Laboratory (EEL), which are traceable to the International System of Units through the National Institute of Metrology (Thailand).

The information on actual reading is attached herewith and the uncertainty limits quoted refer to the measured values only.

Date of Receipt : 11 Oct. 2021

Date of Calibration : 21 Oct. 2021

The results relate only to the items tested/calibrated or value

Advising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office

5 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,

Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,

Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mt@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,

Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumalee@tistr.or.th

FB.LBL.MTC.002 Rev.4

Request No. 21-65/0018

MTC No. EEL. BP. 24/1064

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%.

Nominal Output of Unit Under Test = 94 dB re 20μPa at 1000 Hz

Acoustic Output in dB re 20μPa, Corrected to Reference Conditions: 101.325 kPa, 23.0 °C and 50 %RH.

1. Sound Pressure Level

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit
1/2 inch B&K 4180	93.97	-0.03	± 0.10	±0.40 dB

2. Frequency

Standard Microphone Type	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (Hz)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit
1/2 inch B&K 4180	1000.0	0.0	± 1.5	±1.0%

3. Total Distortion

Standard Microphone Type	Measured Total Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit
1/2 inch B&K 4180	0.50	± 0.50	±3.0%

Note : 1. No adjustment.

2. The calibrator pressure correction was not included.

3. The microphone volume correction was not included.

Calibrated by : Approved by :

Electrical and Electronic Standards Laboratory
Industrial Metrology and Testing Service Centre

Date of Calibration : 21 Oct. 2021

Date of Issue : 26 Oct. 2021

End of Certificate

2 / 2

The results relate only to the items tested/calibrated or value

Advising the Report/Certificate and publicity of the results except in full are prohibited unless written permission is obtained from the governor of TISTR.

Head Office

5 Mu 3 Tambon Khlong Ha, Amphoe Khlong Luang,

Pathumthani 12120, Thailand

Tel. (66) 0 2577 9000

Fax. (66) 0 2577 9009

E-mail : rumpai@tistr.or.th Website:www.tistr.or.th

Office/Laboratory

Soi 1C, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road,

Amphoe Muang, Changwat Samutprakan 10280, Thailand

Tel. (66) 0 2323 1672-80 ext. 115, 116

Fax. (66) 0 2323 9165

E-mail : mt@tistr.or.th

Office

196 Phahonyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900,

Thailand

Tel. (66) 0 2579 1121-30 ext. 5219, 5225, 5217

Fax. (66) 0 2579 8592

E-mail : sumalee@tistr.or.th

FB.LBL.MTC.002 Rev

SOUND LEVEL METER

MODEL : NL-42A

SERIAL No. : 00222594

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22125
Job No. : VC65AC0058
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0007-22	04-Feb-23
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

- 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
- 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

451-451/1 Sirinthorn Rd.,Bangbunru, Banglud Bangkok 10700 THAILAND.
Tel:0-2435-8800 Fax:0-2433-1679 e-mail:center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com



NSC-TSI-ITS 17025
CALIBRATION 0394

Cert. No. : ACL22125
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42A / Microphone UC-52 / Pre-amplifier NH-24
Serial No.: 00222594 / 195906 / 15426
ID No.:

Condition As Found : GOOD

Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
SAHA GROUP INDUSTRIAL PARK, 683 MOO 11,
NONGKHAM, SIRACHA, CHONBURI 20230 THAILAND.

Location :
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 17 MAY 2022
Calibration Date : 06-08 JUNE 2022
Date of Issue : 13 JUNE 2022

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long - term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.95)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.4

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	9.9
C - weight	16.6
Flat	22.4

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)		
	Flat	C-weight	A-weight
125	0.3	0.3	0.3
1000	0.0	0.0	0.0
8000	0.3	0.4	0.4
Acceptance Limits			± 1.5
			± 1.0
			± 5.0

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22125
Job No. : VC65AC0058
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)		
	Flat	C-weight	A-weight Acceptance Limits
63	0.0	0.0	-0.1 ±2.0
125	0.0	0.0	-0.1 ±1.5
250	0.0	0.0	0.0 ±1.5
500	0.0	0.0	-0.1 ±1.5
1000	0.0	0.0	0.0 ±1.0
2000	0.0	0.0	0.0 ±2.0
4000	0.0	0.0	0.0 ±3.0
8000	0.0	0.1	0.1 ±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	0.0	-
C - weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.1

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22125
Job No. : VC65AC0058
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	30.0	0.0	± 1.1
29.0	29.0	0.0	± 1.1
28.0	28.0	0.0	± 1.1
27.0	27.0	0.0	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	25.0	0.0	± 1.1

Continuation of Calibration Certificate

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.0	0.0	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	135.6	-0.8	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
Positive half cycle	135.4	135.1	-0.3	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle	0.1	±1.5
89.6	89.7		

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

SOUND LEVEL METER

MODEL : NL-42A

SERIAL No. : 00322744

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Sirinthorn Rd. Bangbunru, Bangkok 10700 THAILAND.
Tel:0-2435-8800 Fax:0-2433-1679 e-mail:cal-center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com



Cert. No. : ACL22126
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42A/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00322744 / 196467 / 15476
ID No.:

Condition As Found : GOOD
Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
SAHA GROUP INDUSTRIAL PARK, 683 MOO 11,
NONGKHAM, SIRACHA, CHONBURI 20230 THAILAND.

Location :
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 17 MAY 2022
Calibration Date : 06-08 JUNE 2022
Date of Issue : 13 JUNE 2022

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22126
Job No. : VC65AC0058
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.
For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0007-22	04-Feb-23
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

- 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
- 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long - term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.95)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.6

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	10.8
C - weight	16.9
Flat	22.6

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)		
	Flat	C-weight	A-weight
125	0.3	0.4	0.4
1000	0.0	0.0	0.0
8000	0.7	0.8	0.8
Acceptance Limits			± 1.5
			± 1.0
			±5.0

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22126
Job No. : VC65AC0058
Pages : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)		
	Flat	C-weight	A-weight Acceptance Limits
63	0.0	-0.1	0.0 ±2.0
125	0.0	0.0	0.0 ±1.5
250	0.0	0.0	0.0 ±1.5
500	0.0	0.1	0.0 ±1.5
1000	0.0	0.0	0.0 ±1.0
2000	0.0	0.1	0.0 ±2.0
4000	0.0	0.0	0.0 ±3.0
8000	0.0	0.1	0.1 ±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	0.0	-
C - weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.3

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	30.0	0.0	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	27.9	-0.1	± 1.1
27.0	26.8	-0.2	± 1.1
26.0	25.9		
25.0	24.9		

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.1	0.1	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.1	0.1	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	136.0	-0.4	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)	Deviated Value (dB)		Acceptance Limits (dB)
	Positive one-half cycle	Negative one-half cycle	
89.7	89.6	-0.1	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

SOUND LEVEL METER

MODEL : NL-42A

SERIAL No. : 00322751



Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42A/ Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00322751 / 196474 / 15483
ID No.:

Condition As Found : GOOD
Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
SAHA GROUP INDUSTRIAL PARK, 683 MOO 11,
NONGKHAM, SIRACHA, CHONBURI 20230 THAILAND.

Location :
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 17 MAY 2022
Calibration Date : 30-31 MAY 2022
Date of Issue : 02 JUNE 2022

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

Continuation of Calibration Certificate

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0007-22	04-Feb-23
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.

3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

- 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
- 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

Continuation of Calibration Certificate

Cert No. : ACL22121
Job No. : VC65AC0058
Pages : 3 of 8

Summary of Measurement Result :

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.4	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long - term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.3
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.35
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

Continuation of Calibration Certificate

Cert No. : ACL22121
Job No. : VC65AC0058
Pages : 4 of 8

Result of calibration :

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.95)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.6

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	9.9
C - weight	16.6
Flat	22.4

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)		
	Flat	C-weight	A-weight Acceptance Limits
125	0.1	0.1	± 1.5
1000	0.0	0.0	± 1.0
8000	0.0	0.1	±5.0

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22121
Job No. : VC65AC0058
Pages : 6 of 8

7. Level linearity on the reference level range

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	39.0	0.0	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	27.9	-0.1	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.9	-0.1	± 1.1

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	0.0	-
C - weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighing	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
1 eq	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

	Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
term stability	A - weight:	94.0			$\neq 0.3$

Continuation of Calibration Certificate

Cert No. : ACL22121
Job No. : VC65AC0058
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.1	0.1	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.1	0.1	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	136.4	0.0	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)	Deviated Value (dB)		Acceptance Limits (dB)
	Positive one-half cycle	Negative one-half cycle	
89.6	89.6	0.0	±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

SOUND LEVEL METER

MODEL : NL-42A

SERIAL No. : 00322757

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

451-451/1 Srinithorn Rd, Bangbunru, Bangkok 10700 THAILAND.
Tel:0-2435-8800 Fax:0-2433-1679 e-mail:center@sithiporn.com http://www.sithiporn.com



NEC-TS12-TIS 17025
CALIBRATION 0994

Cert. No. : ACL22132
Pages : 1 of 8

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER
Manufacturer : RION
Model : NL-42A / Microphone UC-52 / Preamplifier NH-24
Serial No.: 00322757 / 196481 / 15489
ID No.:

Condition As Found : GOOD
Customer : EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
SAHA GROUP INDUSTRIAL PARK, 683 MOO 11,
NONGKHAM, STRACHA, CHONBURI 20230 THAILAND.

Location :
Ambient Temperature : (23.0 ± 3) °C
Pressure : (101.3 ± 3) kPa
Relative Humidity : (50.0 ± 20) %

Received Date : 17 MAY 2022
Calibration Date : 06-08 JUNE 2022
Date of Issue : 13 JUNE 2022

Calibrated by : Nathakorn Pisutpaisan

Approved by :

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

SITHIPORN ASSOCIATES CO.,LTD. CALIBRATION LABORATORY

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22132
Job No. : VC65AC0058
Pages : 2 of 8

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

This equipment was calibrated by based on IEC-61672-3 (2013) Standard for sound level meter (SLM).
The SLM had tests to Acoustical and Electrical signal tests of frequency weighting with Anechoic chamber and Reference Standard Instruments.

For tests results of each items were made by observation of each Instruments display and also with SLM's display.

Condition of this result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
Waveform Generator	33210A	MY48017076	EF-0007-22	04-Feb-23
Waveform Generator	33511B	MY52302742	EF-0008-22	04-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220104	EEL.BP. 04/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	33461A	MY53220076	EEL.BP. 03/0265	09-Feb-23
Digital Multimeter	34461A	MY60024273	EEL.BP. 05/0265	09-Feb-23
Programmable Attenuator	MAT-1070	62100114	EF-0009-22	07-Feb-23
Condenser Microphone	4180	2977900	AA-1013-22	24-Feb-23
Measuring Amplifier	NA-42KAI	34560495	AA-3005-22	22-Feb-23

2. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration for this calibrated item only.
3. This certificate is traceable to the international system of unit maintained at :

- 3.1 National Institute of Metrology (Thailand).
- 3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).



Summary of Measurement Result:

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.2	N/A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	N/A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.6
1000 Hz	✓	-	0.3	0.6
8000 Hz	✓	-	0.3	0.7
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.6
For > 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.7
For > 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	1.0
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.2
6. Long - term stability	✓	-	0.1	0.1
7. Level linearity on the reference level range	✓	-	0.2	0.3
8. Level linearity including the level range control	✓	-	0.2	0.3
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.35
10. Peak C sound level	✓	-	0.2	0.25
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.25
12. High level stability	✓	-	0.1	0.1

Result of calibration:

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.9 (93.95)	93.9	0.0	±0.3

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
14.2

2.2 The microphone of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A - weight	10.8
C - weight	16.8
Flat	22.6

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)		
	Flat	C-weight	A-weight
125	0.1	0.2	0.2
1000	0.0	0.0	0.0
8000	0.5	0.6	0.6
Acceptance Limits			±1.5
			±1.0
			±5.0

Continuation of Calibration Certificate

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22132
Job No. : VC65AC0058
Pages : 5 of 8

Cert. No. : ACL22132
Job No. : VC65AC0058
Pages : 6 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)		
	Flat	C-weight	A-weight Acceptance Limits
63	0.0	0.0	±2.0
125	0.0	0.0	±1.5
250	0.0	0.0	±1.5
500	0.0	0.1	±1.5
1000	0.0	0.0	±1.0
2000	0.0	0.1	±2.0
4000	0.0	0.0	±3.0
8000	0.0	0.1	±5.0

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	0.0	-
C - weight	94.0	0.0	± 0.2
Flat	94.0	0.0	± 0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	94.0	0.0	-
Slow	94.0	0.0	± 0.1
Leq	94.0	0.0	± 0.1

6. Long - term stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	94.0	94.0	0.0	± 0.1

7. Level linearity on the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
137.0	137.0	0.0	± 1.1
136.0	136.0	0.0	± 1.1
135.0	135.0	0.0	± 1.1
134.0	134.0	0.0	± 1.1
133.0	133.0	0.0	± 1.1
132.0	132.0	0.0	± 1.1
131.0	131.0	0.0	± 1.1
129.0	129.0	0.0	± 1.1
124.0	124.0	0.0	± 1.1
119.0	119.0	0.0	± 1.1
114.0	114.0	0.0	± 1.1
109.0	109.0	0.0	± 1.1
104.0	104.0	0.0	± 1.1
99.0	99.0	0.0	± 1.1
94.0	94.0	0.0	± 1.1
89.0	89.0	0.0	± 1.1
84.0	84.0	0.0	± 1.1
79.0	79.0	0.0	± 1.1
74.0	74.0	0.0	± 1.1
69.0	69.0	0.0	± 1.1
64.0	64.0	0.0	± 1.1
59.0	59.0	0.0	± 1.1
54.0	54.0	0.0	± 1.1
49.0	49.0	0.0	± 1.1
44.0	44.0	0.0	± 1.1
39.0	38.9	-0.1	± 1.1
34.0	34.0	0.0	± 1.1
30.0	29.9	-0.1	± 1.1
29.0	28.9	-0.1	± 1.1
28.0	27.9	-0.1	± 1.1
27.0	26.9	-0.1	± 1.1
26.0	25.9	-0.1	± 1.1
25.0	24.8	-0.2	± 1.1

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL22132
Job No. : VC65AC0058
Pages : 7 of 8

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Auto	94.0	94.0	0.0	±1.1

9. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Fast	0.25	1	108.0	107.9	-0.1	1.5 ; -5.0
	2	8	117.0	117.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	134.0	134.1	0.1	±1.0
Slow	2	8	108.0	108.0	0.0	1.5 ; -5.0
	200	800	127.6	127.6	0.0	±1.0
	0.25	1	99.0	98.9	-0.1	1.5 ; -5.0
SEL	2	8	108.0	108.0	0.0	1.0 ; -2.5
	200	800	128.0	128.0	0.0	±1.0

10. Peak C sound level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value, L _{peak} (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
One	136.4	136.0	-0.4	±3.0

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Continuous	133.0	133.0	0.0	-
Positive half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±2.0

11. Overload indication

Measured value (dB)	Deviated Value (dB)		Acceptance Limits (dB)
	Positive one-half cycle	Negative one-half cycle	
89.8		89.6	-0.2
			±1.5

12. High level stability

Frequency Weighting	SLM Display at initial (dB)	SLM Display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A - weight	137.0	137.0	0.0	±0.3

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor $k = 2$ or any value following calculation, providing a level of confidence of approximately 95 %

End of Calibration Certificate

ภาคผนวกที่ 4
มาตรฐานอ้างอิง

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561

เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ถูกจ้างได้รับ

เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดให้นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามตารางแนบท้ายประกาศ โดยหน่วยวัดระดับเสียงดังที่ใช้ในประกาศนี้ใช้หน่วยเป็น เดซิเบลเอ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



(ตารางแนบท้ายประกาศ)

ตารางมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)	ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงต่อวัน*	
	ชั่วโมง	นาที
๘๒	๓๖	-
๘๓	๓๒	๔๒
๘๔	๓๐	๕
๘๕	๘	-
๘๖	๖	๒๑
๘๗	๕	๒
๘๘	๔	-
๘๙	๓	๑๑
๙๐	๒	๓๑
๙๑	๒	-
๙๒	๑	๓๕
๙๓	๑	๑๖
๙๔	๑	-
๙๕	-	๔๘
๙๖	-	๓๘
๙๗	-	๓๐
๙๘	-	๒๔
๙๙	-	๑๙
๑๐๐	-	๑๕
๑๐๑	-	๑๒
๑๐๒	-	๙
๑๐๓	-	๗.๕
๑๐๔	-	๖
๑๐๕	-	๕
๑๐๖	-	๔
๑๐๗	-	๓
๑๐๘	-	๒.๕
๑๐๙	-	๒
๑๑๐	-	๑.๕
๑๑๑	-	๑

หมายเหตุ * ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงและระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ให้ใช้ค่ามาตรฐานที่กำหนดในตารางข้างต้นเป็นลำดับแรก หากไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางให้คำนวณจากสูตรดังนี้

$$T = \frac{8}{2^{(L-90)/3}}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ที่ได้จากการคำนวณมีเศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546
เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน
เกี่ยวกับสถานะแวดล้อมในการทำงาน

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน

เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

พ.ศ. ๒๕๔๖

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๘ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ กับมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิความร้อนในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ตรวจวัดเป็นอุณหภูมิเวทบัลโบglob (Wet Bulb Globe Temperature : WBGT) เฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวทบัลโบglob สูงสุดของการทำงานปกติ

“อุณหภูมิเวทบัลโบglob” หมายความว่า อุณหภูมิซึ่งวัดเป็นองศาเซลเซียส คำนวณได้จากสูตร ต่อไปนี้

$WBGT = 0.7 \text{ NWB} + 0.3 \text{ GT}$ (ในกรณีในอาคารหรือนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดด)

$WBGT = 0.7 \text{ NWB} + 0.2 \text{ GT} + 0.1 \text{ DB}$ (ในกรณีนอกอาคารที่มีแสงแดด)

โดยที่ NWB (Natural Wet Bulb Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ วัดเป็นองศาเซลเซียส

GT (Globe Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์วัดเป็นองศาเซลเซียส

DB (Dry Bulb Temperature) คือ อุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้งวัดเป็นองศาเซลเซียส

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายไม่เกิน ๒๐๐ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึก ข้อมูล งานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า ๒๐๐ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง ๓๕๐ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานดอกตะปู งานตะไบ งานขัดรถบรรทุก งานขัดรถแทรกเตอร์ เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมาก หรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเกินกว่า ๓๕๐ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง ๕๐๐ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วหรือเสียม ขุดตัก งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ฆ้อนขนาดใหญ่ งานยกหรือเคลื่อนย้ายของหนักขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

หมวด ๑

ความร้อน

ข้อ ๒ บริเวณปฏิบัติงานต้องมีระดับความร้อนไม่เกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ ๓ บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับความร้อนเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ ๒ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีความร้อนสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด

ข้อ ๔ ในกรณีที่ภายในบริเวณปฏิบัติงานมีระดับความร้อนเกินมาตรฐานตามข้อ ๒ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขให้บริเวณปฏิบัติงานมีระดับความร้อนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หากได้ดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขแล้วไม่สามารถควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวได้ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือ เพื่อป้องกันความร้อน สำหรับผู้ที่เข้าไปในบริเวณดังกล่าว ตลอดจนต้องจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้วย

ตารางแสดงมาตรฐานระดับความร้อน

ความหนักเบาของงาน	มาตรฐานระดับความร้อน ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวทบัลบโกลบ (WBGT) กำหนดเป็นองศาเซลเซียส
เบา	๓๔.๐
ปานกลาง	๓๒.๐
หนัก	๓๐.๐

หมวด ๒

แสงสว่าง

ข้อ ๕ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องป้องกันมิให้มีแสงตรง หรือแสงสะท้อน
ส่องเข้าตาคนงานในการปฏิบัติงาน

ข้อ ๖ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอแก่การทำงาน
อย่างทั่วถึงสามารถมองเห็นสิ่งกีดขวาง และส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการ
เคลื่อนไหวของเครื่องจักร หรืออันตรายจากไฟฟ้า ตลอดจนบันไดขึ้นลงและทางออก
ในเวลามีเหตุฉุกเฉินอย่างชัดเจน ตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(๑) ถนนถนนและทางเดินนอกอาคารโรงงาน ความเข้มของการส่องสว่าง
ต้องไม่น้อยกว่า ๒๐ ลักซ์ (LUX) หรือ ๒ ฟุต-แคนเดิล (Foot Candle)

(๒) บริเวณทางเดินในอาคารโรงงาน ระเบียง บันได ห้องพักผ่อน ห้องพักพื้น
ของพนักงาน ห้องเก็บของที่มีได้มีการเคลื่อนย้าย ความเข้มของการส่องสว่างต้อง
ไม่น้อยกว่า ๕๐ ลักซ์

(๓) บริเวณการปฏิบัติงานที่ไม่ต้องการความละเอียด ได้แก่ บริเวณการสีข้าว
สาง ฝ้าย หรือการปฏิบัติงานขั้นแรกในกระบวนการอุตสาหกรรมต่างๆ และบริเวณ
จุดขนถ่ายสินค้า ป้อมยาม ลิฟท์ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและบริเวณตู้เก็บของ ห้องน้ำ
และห้องส้วม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ลักซ์

(๔) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อยมาก ได้แก่ งานหยาบ
ที่ทำที่โต๊ะ หรือเครื่องจักร ซึ่งงานมีขนาดใหญ่กว่า ๗๕๐ ไมโครเมตร (๐.๗๕ มิลลิเมตร)
การตรวจงานหยาบด้วยสายตา การนับ การตรวจเช็คสิ่งของที่มีขนาดใหญ่ และ
บริเวณพื้นที่ในโกดัง ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลักซ์

(๕) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อย ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานรับจ่ายเสื้อผ้า การทำงานไม้ที่มีชิ้นงานขนาดปานกลาง งานบรรจุน้ำลงขวดหรือกระป๋อง งานเจาะรู ทากาว หรือเย็บเล่มหนังสือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๓๐๐ ลักซ์

ในบริเวณการปฏิบัติงานที่มีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ ๑๒๕ ไมโครเมตร (๐.๑๒๕ มิลลิเมตร) ได้แก่ งานเกี่ยวกับงานประจำในสำนักงาน เช่น งานพิมพ์ดีด เขียนและอ่าน งานประกอบรถยนต์และตัวถัง การทำงานไม้อย่างละเอียด ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๔๐๐ ลักซ์

(๖) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดปานกลาง ได้แก่ งานเขียนแบบ งานระบายสี ฟันสีและตกแต่งสีอย่างละเอียด งานพิสูจน์อักษร งานตรวจสอบขั้นสุดท้าย ในโรงงานผลิตรถยนต์ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๖๐๐ ลักซ์

(๗) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูง โดยมีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ ๒๕ ไมโครเมตร (๐.๐๒๕ มิลลิเมตร) ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบงานละเอียด เช่น การเปรียบเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำของอุปกรณ์ การระบายสี ฟันสี และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดมากเป็นพิเศษ งานย้อมสี ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๘๐๐ ลักซ์ ในบริเวณการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบ การตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ การตรวจสอบและตกแต่งสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักหรือเสื้อผ้าที่มีสีอ่อนขั้นสุดท้ายด้วยมือ การคัดแยกและเทียบสีหนังที่มีสีเข้ม การเทียบสีในงานย้อมผ้า ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๑๒๐๐ ลักซ์

(๘) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมาก ได้แก่ งานละเอียดที่ต้องทำบนโต๊ะหรือเครื่องจักร เช่น ทำเครื่องมือและแม่พิมพ์ที่มีรายละเอียดขนาดเล็กกว่า ๒๕ ไมโครเมตร (๐.๐๒๕ มิลลิเมตร) งานตรวจสอบตรวจวัดชิ้นส่วนที่มีขนาดเล็กหรือชิ้นงานที่มีส่วนประกอบขนาดเล็ก งานซ่อมแซมสินค้า สิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีอ่อน งานตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนของสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีเข้มด้วยมือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๑๖๐๐ ลักซ์

(๙) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ ได้แก่ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมาก การเจียรในเพชร การทำนาฬิกาข้อมือในกระบวนการที่มีขนาดเล็ก การถัก ซ่อมแซมเสื้อผ้า ถูเท้าที่มีสีเข้ม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า ๒๔๐๐ ลักซ์

ข้อ ๗ ความเข้มของการส่องสว่าง ณ ที่ปฏิบัติงานหรือลักษณะการปฏิบัติงาน นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในข้อ ๖ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีความเข้มของการส่องสว่าง เทียบเคียงไม่ต่ำกว่าหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

หมวด ๓

เสียง

ข้อ ๘ ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องควบคุมมิให้บริเวณปฏิบัติงานในโรงงาน มีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ ๙ ห้ามมิให้บุคคลเข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า ๑๔๐ เดซิเบลเอ

ข้อ ๑๐ บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ ๘ ผู้ประกอบ
กิจการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด
ตารางแสดงมาตรฐานเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้
กับเวลาการทำงานในแต่ละวัน

เวลาการทำงานที่ได้รับเสียงใน ๑ วัน (ชม.)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)
๑๒	๘๓
๘	๙๐
๖	๙๒
๔	๙๕
๓	๙๗
๒	๑๐๐
๑ ๑/๒	๑๐๒
๑	๑๐๕
๑/๒	๑๑๐
๑/๔ หรือน้อยกว่า	๑๑๕

หมายเหตุ หากเวลาการทำงานไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางข้างต้น ให้

$$\text{คำนวณ โดยใช้สูตร } T = \frac{8}{2^{(L-90)/5}}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ที่ได้จากการ
คำนวณมีเศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก

หมวด ๔

การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะแวดล้อมในการทำงาน

ข้อ ๑๑ ผู้ประกอบกิจการโรงงาน ต้องจัดให้มีการตรวจวัด วิเคราะห์ และ
จัดทำรายงานสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่างและ
เสียงอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
หรือผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นผู้รับรองรายงาน
และให้เก็บรายงานดังกล่าวไว้ ณ ที่ตั้งโรงงานให้พร้อมสำหรับการตรวจสอบของพนักงาน
เจ้าหน้าที่

ข้อ ๑๒ การตรวจวัดความร้อน บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มี
การปฏิบัติงานอยู่ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับความร้อนสูง
และต้องตรวจวัดในเดือนที่มีอากาศร้อนของปี ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้อง
ดำเนินการตรวจวัดความร้อนตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ ๑ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๑๓ การตรวจวัดแสงสว่าง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มี
การปฏิบัติงานในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีความเข้มของ
การส่องสว่างต่ำ โดยกำหนดให้โรงงานจำพวกที่ ๓ ทุกประเภทต้องทำการตรวจวัด
แสงสว่าง

ข้อ ๑๔ การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงานในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับเสียงสูงประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดเสียงตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ ๒ ท้ายประกาศนี้

ข้อ ๑๕ วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) มาตรฐานของ National Institute Occupational Safety and Health (NIOSH) เป็นต้น หรือวิธีอื่นใดที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หมวด ๕

เบ็ดเตล็ด

ข้อ ๑๖ ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๖ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๔๖

สมศักดิ์ เทพสุทิน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

บัญชีท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสถานะแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. 2546

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
11(3)(4)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำให้บริสุทธิ์
22(3)	โรงงานสิ่งทอที่ทำการฟอก ย้อมสี หรือแต่งสำเร็จด้วยหรือสิ่งทอ
38(1)(2)	โรงงานผลิตเยื่อกระดาษจากไม้หรือวัสดุอื่น การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษ ที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์
51	โรงงานผลิต ช่อม หล่อ หรือหล่อคอกยางนอก หรือยางในสำหรับยานพาหนะที่เคลื่อนที่ ด้วยเครื่องกล คน หรือสัตว์
54	โรงงานผลิตแก้ว เส้นใยแก้วหรือผลิตภัณฑ์แก้ว
57(1)	โรงงานทำซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์
59	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง หลอม หล่อ ริด ดึง ผลิตเหล็ก หรือเหล็กกล้าใน ขั้นต้น
60	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง ผสมทำให้บริสุทธิ์ หลอม หล่อ ริด ดึง หรือผลิต โลหะขั้นต้น ซึ่งมีเหล็กหรือเหล็กกล้า
61	โรงงานผลิต ดบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือ เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต ดบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องตกแต่งภายในอาคาร ที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่อง เรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วน ประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
66	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการถลุงแร่หรือการเลี้ยงสัตว์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรสำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือ ไม้
68	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การบินทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
74(1)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำหลอดไฟฟ้า หรือดวง โคมไฟฟ้า
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮเวอร์คราฟท์
80	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมีใช้จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
98	โรงงานซักรีด ซักแห้ง ซักฟอก รีด ยัด หรือย้อมผ้า เครื่องนุ่งห่ม ทรม หรือขนสัตว์
100(6)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการตกแต่งหรือเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์โดยไม่มีการผลิต ด้วยวิธีการรอบรู้ด้วยความร้อน
102	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิต และหรือจำหน่ายไอน้ำ
<p>หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะ โรงงานที่มีการหล่อหลอมโลหะเท่านั้น</p> <p>โรงงานลำดับที่ 98 เฉพาะ โรงงานที่มีการฟอก ย้อมสีเท่านั้น</p>	

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
3(1)	โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการไม่ บด หรือย่อยหิน
11(3)(4)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำให้น้ำบริสุทธิ์
14	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำแข็ง หรือคัด หอย บด หรือย่อยน้ำแข็ง
20(3)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำอัดลม (เฉพาะที่บรรจุขวดแก้ว)
22(2)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทอ หรือการเตรียมเส้นด้ายยืนสำหรับการทอ
34(1)(2)(3)(4)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการเลื่อย ไซ หอย เเซะร่อง การทำวงกบ ขอบประตู ขอบหน้าต่าง บานหน้าต่าง บานประตู หรือส่วนประกอบที่ทำด้วยไม้ของอาคาร การทำ ไม้วีเนียร์ หรือไม้อัดทุกชนิด การทำฟอยไม้ การบด ปั่น หรือย่อยไม้
38(1)	โรงงานผลิตเชื้อจากไม้ หรือวัสดุอื่น
53(9)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการล้าง บด หรือย่อยพลาสติก
61	โรงงานผลิต คบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือ เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต คบแต่ง คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องคบแต่งภายในอาคาร ที่ทำจากโลหะหรือโลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่อง เรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วน ประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว
66	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลึงหรือ การเฉียงสัตว์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักร สำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือไม้

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
68	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษเคมี อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮเวอร์กราฟท์
80	โรงงานผลิต ประกอบ คัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมีใช้จักรยาน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการปั่นและเจียรโลหะเท่านั้น	