ภาคผนวก จ-2

สำเนาหนังสือนำส่งรายงาน ครั้งล่าสุด



GLOBAL POWER SYNERGY PUBLIC COMPANY LIMITED (GPSC)
555/2 Energy Complex Building B, 5th Floor, Vibhavadi - Rangsit Road
Kwaeng Chatuchak, Khet Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand
Tel : +66 (0) 2140 4600 Fax : +66 (0) 2140 4601
WWW.GPSCGROUP.COM

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
555/2 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคารบี ชั้น 5
ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทรศัพท์ : +66 (0) 2140 4600 โทรสาร : +66 (0) 2140 4601

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่ 2050
วันที่ ๓๐ ม.ค. ๒๕๖๖
เวลา 15.16 น.

ที่ GPSC 23300240/049/66

วันที่ 19 มกราคม 2566

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าเอกชน ของบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ

เรียน อธิบดี กรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย (1) รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าเอกชน ของบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ระยะดำเนินการ ฉบับระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 1 ชุด

(2) แผ่นซีดีรอมที่บรรจุไฟล์รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ จำนวน 1 แผ่น

ตามที่บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้ บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565 ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าเอกชน ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 42/3 หมู่ 1 ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ใบอนุญาตประกอบกิจการพลังงานเลขที่ กกพ. 01-1(3)/5-020

ในการนี้บริษัทฯได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565แล้วเสร็จ จึงขอส่งรายงานฯ พร้อมแผ่นซีดีรอมที่บรรจุไฟล์ มาพร้อมกันนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายวัลลพ กล้าหาญ)
ผู้จัดการส่วนความมั่นคงปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม พื้นที่อื่นๆ

(นายชาติชาย แซ่ลิ้ม)
ผู้จัดการโรงไฟฟ้า GIPP and SRC

ส่วนความมั่นคงปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม พื้นที่อื่นๆ
โทรศัพท์ 085-314-3115

ยืนยันการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบอิเล็กทรอนิกส์

เลขที่ Monitor :	256601-1341
ชื่อโครงการ :	รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงไฟฟ้าเอกชน (ครั้งที่ 1)
รอบรายงาน :	ก.ค. 65 - ธ.ค. 65
วันที่ยื่นรายงาน :	31/01/2566
เลขที่ IEE/EIA/EHIA :	12862
ผู้ยื่นรายงาน :	นางนัทชธีร์ญา บัวสรวง
อีเมล :	natchatheeya.b@gpscgroup.com
โทรศัพท์ :	0813473321

QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงาน Monitor นี้
โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพิเคชัน Smart EIA
อีกหนึ่งช่องทาง

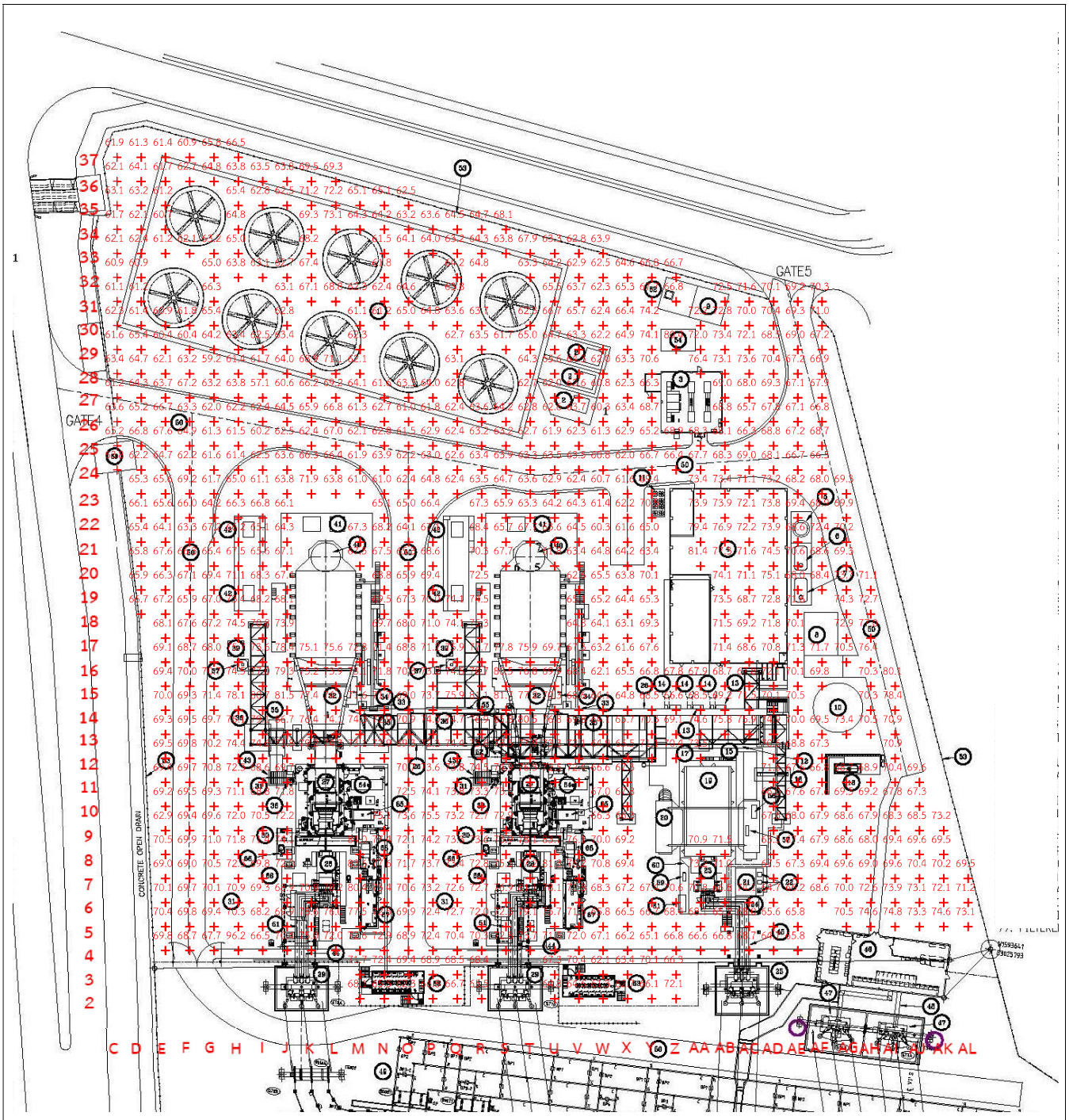
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development

ภาคผนวก จ-3

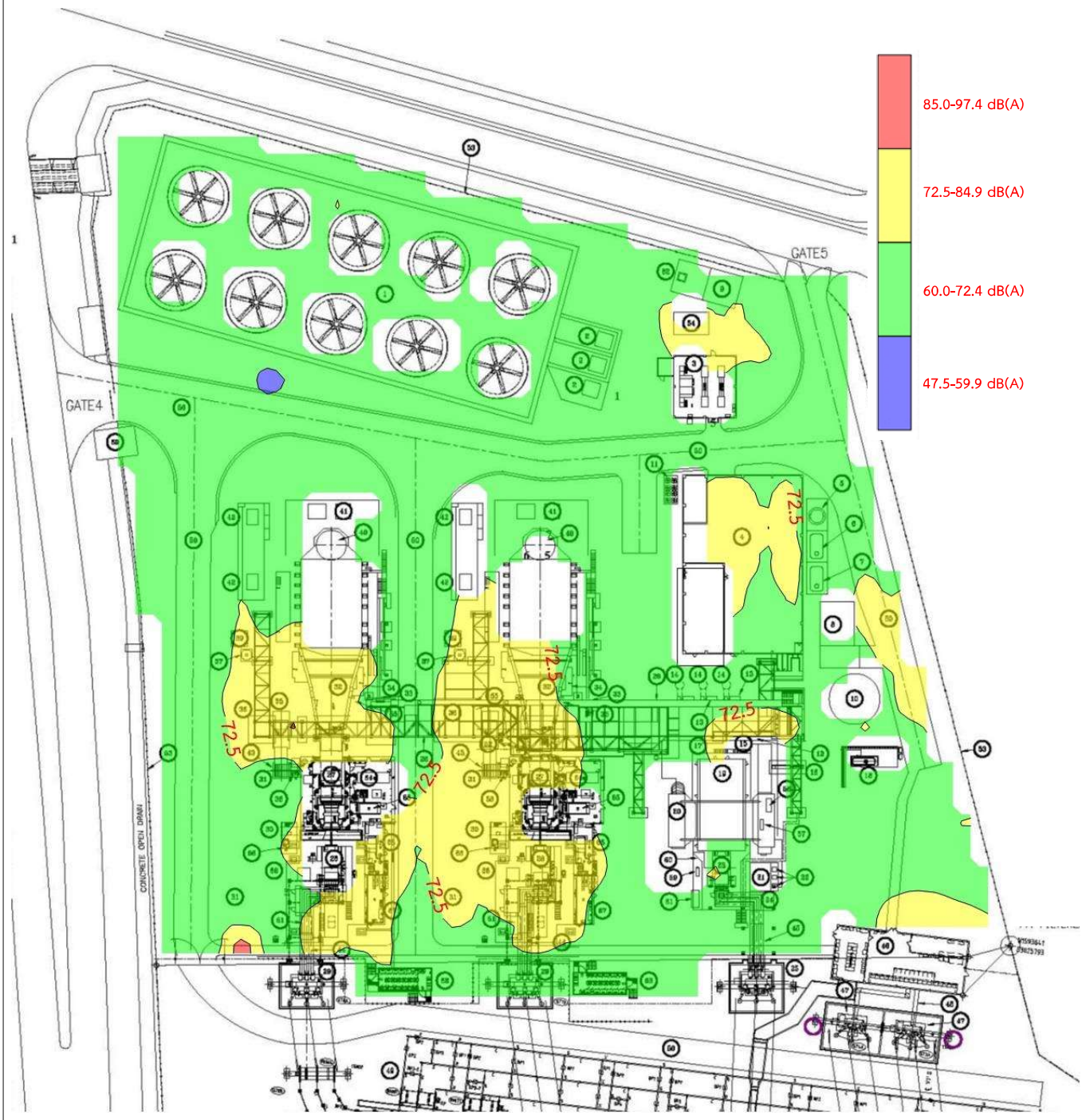
แผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map)





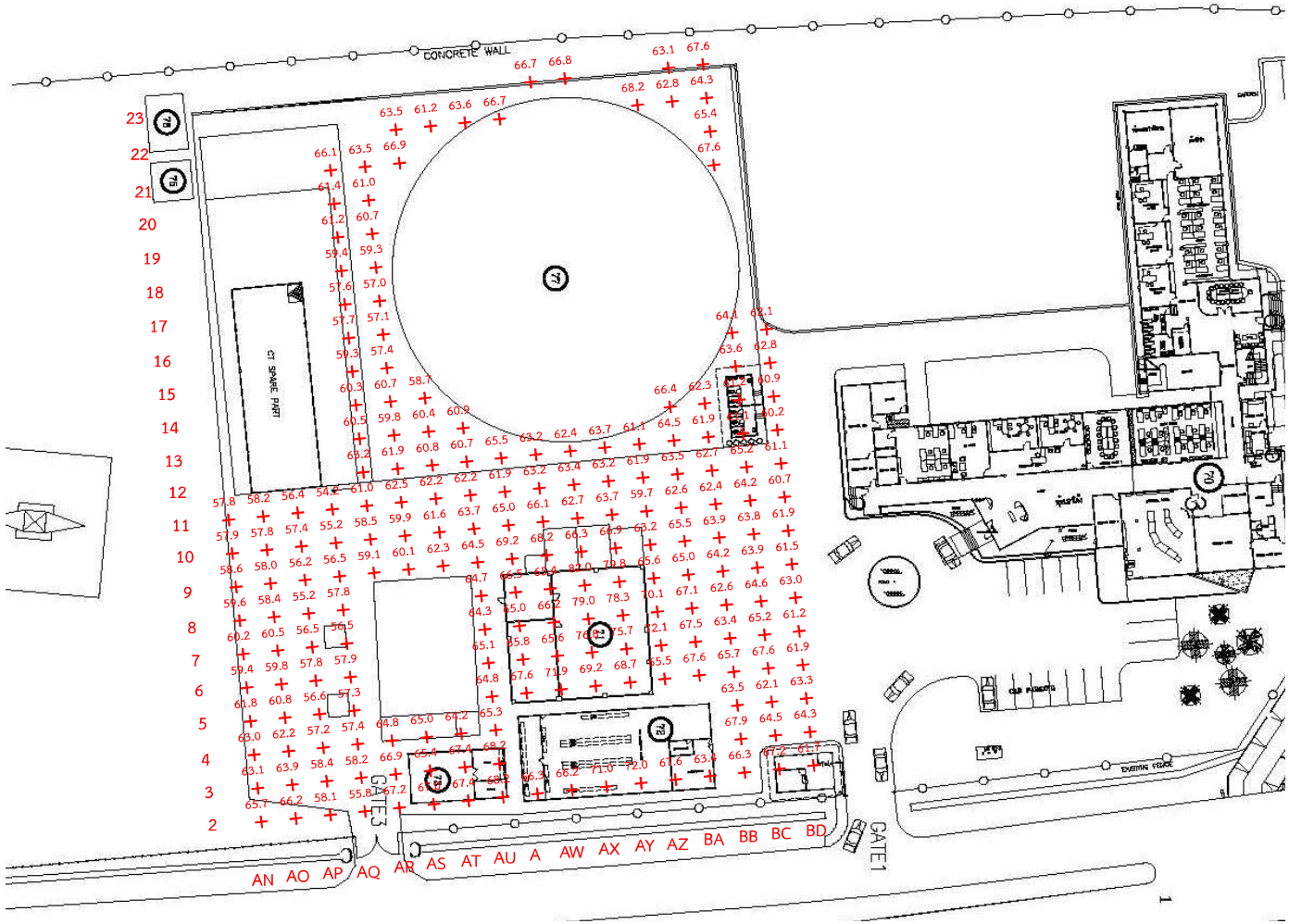
UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 2 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที บริเวณพื้นที่โครงการ แพลนไฟฟ้า เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2563



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่โครงการ แพลนไฟฟ้า เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2563



รูปที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที บริเวณพื้นที่โครงการ แพลนน้ำ เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2563



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 5 ผลการติดตามตรวจสอบแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่โครงการ แพลนน้ำ เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2563



UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

รูปที่ 6 ผลการติดตามตรวจสอบแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณพื้นที่โครงการ เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2563
บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก จ-4

คู่มือการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์



บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ระเบียบปฏิบัติงาน ระดับ SEVP (SEVP Procedure)

ชื่อเอกสาร Maintenance system

รหัสเอกสาร EP-OMM-03

ประกาศใช้ครั้งที่ 00 **มีผลบังคับใช้ วันที่** 15 กันยายน 2560

ผู้จัดทำ คุณชาติชาย แซ่ลิ้ม / คุณอัครพล วิญญูตระกูล

ตำแหน่ง ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุง / ผู้จัดการแผนกบำรุงรักษาไฟฟ้า

ผู้ทบทวน คุณสมศักดิ์ เลิศเจริญเสริมสุข

ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและบำรุงรักษา

ผู้อนุมัติ คุณสมรชัย คุณรักษ์

ตำแหน่ง รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ปฏิบัติการ

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ประเภทเอกสาร	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
1.	Procedure	CP-OQM-14	Work permit procedure
2.	Procedure	CP-HPM-06	Warehouse Management Control procedure
3.	From	CP-HPM-06-F01 Rev.00	Corrective action and improvement plan
4.	Procedure	VP-OWH-03	การกำหนดรหัสพัสดุใหม่

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	หน่วยงาน	ชื่อย่อหน่วยงาน
1.	Operation Sriracha	OSM

การฝึกอบรม

☒	ไม่ต้องฝึกอบรม	เหตุผล	อ่านระเบียบปฏิบัติงานแล้วสามารถปฏิบัติตามได้
☐	ต้องฝึกอบรมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	เหตุผล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
เอกสารฉบับควบคุมจะอยู่ในรูปสื่ออิเล็คทรอนิกส์เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ จะถือว่าไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

1. วัตถุประสงค์

เพื่ออธิบายถึงระเบียบวิธีการปฏิบัติงานบำรุงรักษา รวมถึงระบบการซ่อมบำรุงเครื่องจักร (เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามกระบวนการและขั้นตอนการทำงานซ่อมบำรุงอย่างเป็นระบบ

2. ขอบเขต

2.1 ระเบียบวิธีปฏิบัตินี้ครอบคลุมขั้นตอนในการดำเนินงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักรและอุปกรณ์ (Preventive Maintenance) และการซ่อมบำรุงเครื่องจักรในกรณีที่พบความเสียหาย (Breakdown Maintenance)

2.2 เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่ภายใต้ระเบียบวิธีปฏิบัตินี้แยกตามหน่วยการซ่อมบำรุง มีดังนี้

2.2.1 เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ ในพื้นที่โรงไฟฟ้าและส่วนสำนักงาน ในความรับผิดชอบของแผนกบำรุงรักษาเครื่องกล

2.2.2 เครื่องมือวัดและอุปกรณ์ต่างๆ ในพื้นทีโรงไฟฟ้าและส่วนสำนักงาน ในความรับผิดชอบของแผนกบำรุงรักษาระบบวัดคุม

2.2.3 เครื่องจักร, ระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ในพื้นที่โรงไฟฟ้าและส่วนสำนักงาน ในความรับผิดชอบของแผนกบำรุงรักษาไฟฟ้า

2.3 ระเบียบวิธีปฏิบัตินี้ ครอบคลุม การปฏิบัติงาน ในโรงไฟฟ้า ศรีราชา เท่านั้น อันเนื่องจากระบบการทำงาน หรือโปรแกรมที่ใช้งานยังไม่ครอบคลุมทั้งหมด

3. นิยาม

3.1 Maintenance หมายถึง การบำรุงรักษาเครื่องจักรกล, อุปกรณ์เครื่องมือวัดต่างๆ งานโยธา, และงานไฟฟ้ากำลัง สามารถแบ่งออกเป็นสองประเภทใหญ่ๆ คือ Preventive Maintenance กับการทำ Breakdown Maintenance

3.2 Preventive Maintenance (PM) หมายถึง การบำรุงรักษาเครื่องจักรกล, อุปกรณ์เครื่องมือวัดต่างๆ งานโยธา, และงานไฟฟ้ากำลัง แบบป้องกันความเสียหายล่วงหน้า

3.3 Breakdown Maintenance หมายถึง การบำรุงรักษาเครื่องเครื่องจักรกล, อุปกรณ์เครื่องมือวัดต่างๆ งานโยธา, และงานไฟฟ้ากำลัง หลังจากเกิดความเสียหายขึ้นแล้ว

ความรับผิดชอบ

- Maintenance Section Manager ผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุงประกอบไปด้วย บำรุงรักษาเครื่องกล, บำรุงรักษาไฟฟ้าและบำรุงรักษาระบบวัดคุมมีหน้าที่ในแต่ละแผนกดังนี้
  - จัดทำบัญชีรายการของเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง รวมไปถึงเครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ เพื่อเก็บบันทึกไว้เป็นประวัติของเครื่องจักร

  - กำหนดวิธีการหรือหัวข้อในการบำรุงรักษา และกำหนดเวลา, ความถี่ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์
  - จัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำปี (Preventive Maintenance)
  - ตรวจสอบและประเมินความเสียหายของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ในการซ่อมแซม
  - ดำเนินการตามแผนงานการบำรุงรักษาทั้งที่วางแผนไว้และที่ไม่สามารถวางแผนได้ ทำการบันทึกประวัติและจัดเก็บเอกสารการซ่อมบำรุง และประวัติเครื่องจักร
  - ดูแลและดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่เกิดความเสียหายนอกเหนือจากการวางแผน (Breakdown Maintenance)
  - ดูแลและจัดเตรียม spare part ให้พร้อมต่อการบำรุงรักษา
- Shift Operation Manager มีหน้าที่พิจารณาอนุมัติและออกใบแจ้งซ่อมสำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เสียหายหรืออาจส่งผลกระทบต่อการผลิตตามระเบียบวิธีปฏิบัติ รวมไปถึงพิจารณาถึงความปลอดภัยในการทำงานซ่อมบำรุงในพื้นที่นั้นๆ, การแยกระบบ (Isolation) เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน และอนุมัติการเข้าทำงานซ่อมบำรุงของแผนกซ่อมบำรุง และพิจารณาตรวจรับระบบหรืออุปกรณ์ต่างๆ กลับคืนภายหลังการซ่อมบำรุงเสร็จสิ้น
- Field Technician มีหน้าที่ในการจดบันทึกสภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ประจำวัน และเป็นผู้แจ้งซ่อมเมื่อพบหรือตรวจสอบเจอความเสียหายของเครื่องจักรและอุปกรณ์ โดยการแจ้งซ่อมจะต้องได้รับการอนุมัติจาก Shift Operation Manager ก่อน ต่อไปยังแผนกซ่อมบำรุง
- Maintenance Technician มีหน้าที่เป็นช่างซ่อมบำรุง ในแต่ละพื้นที่และเป็นผู้ช่วยเหลือในการดำเนินการและประสานงาน กับผู้ที่เกี่ยวข้องจนงานเสร็จสมบูรณ์

4. รายละเอียด

5.1 การทำ Preventive Maintenance มีรายละเอียดของขั้นตอนก่อนการดำเนินการดังนี้

5.1.1 Maintenance Section Manager เป็นผู้วางแผนและจัดแบ่งประเภทของ Preventive Maintenance ที่ต้องทำต่อเครื่องจักรและอุปกรณ์

5.1.2 Maintenance Section Manager จะจัดทำรายการอุปกรณ์ ที่ต้องทำ Preventive Maintenance ในแต่ละงานของแต่ละประเภทของการทำ Preventive Maintenance โดยมีการรวบรวมเป็นแผนใหญ่ประจำปีและรายการอุปกรณ์ที่ต้องทำ Preventive Maintenance จัดอยู่ในฐานข้อมูลของแต่ละแผนกของส่วนซ่อมบำรุง

5.1.3 การกำหนดระยะเวลาในการทำ Preventive Maintenance นี้ทำโดยอ้างอิงข้อมูลจาก

5.1.3.1 Equipment Maintenance Manual ที่กำหนดไว้ในคู่มือผู้ผลิต

5.1.3.2 ประวัติของการ Breakdown ของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์ โดยช่วงระยะเวลาการทำ Preventive Maintenance อาจมีการปรับเปลี่ยนโดยดูจากสภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นอยู่จริง ซึ่งการปรับเปลี่ยนแผนระยะเวลาการทำ Preventive Maintenance นี้อยู่ในดุลยพินิจ และความรับผิดชอบของ Maintenance Section Manager

5.1.4 ในการทำ Preventive Maintenance อุปกรณ์ที่ต้องทำ Preventive Maintenance จะปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลของแต่ละแผนกวิศวกรรมซ่อมบำรุง ซึ่งในทุกๆ วัน Maintenance Technician ของแต่ละ Discipline จะทำการตรวจสอบ scheduling ของอุปกรณ์ที่ต้องทำ Preventive Maintenance และดำเนินการตามแผนงานที่ได้วางไว้ให้แล้วเสร็จในแต่ละวันตามแผนของส่วนซ่อมบำรุงนั้น

5.1.5 เมื่อทำ Preventive Maintenance ของอุปกรณ์แล้วเสร็จในแต่ละวัน Maintenance Technician จะเป็นผู้บันทึกประวัติการทำ Preventive Maintenance ของอุปกรณ์ไว้ในระบบฐานข้อมูลการเก็บประวัติการซ่อมบำรุงของแต่และแผนกที่จัดเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ หรือ hard copy

5.2 การทำ Breakdown Maintenance มีรายละเอียดของขั้นตอนก่อนการดำเนินการดังนี้

5.2.1 การแจ้งซ่อมเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่เสียหายมายังส่วนซ่อมบำรุง จะทำโดย ส่วนปฏิบัติการผลิตไฟฟ้า หรือส่วนซ่อมบำรุง เอง โดยผู้ที่พบเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เสียหายจะทำการแจ้งผ่านระบบ Notification by SAP

5.2.2 หลังจากได้รับการแจ้งซ่อมแล้ว ส่วนซ่อมบำรุงจะทำการตรวจสอบและวินิจฉัยว่าเครื่องจักรและอุปกรณ์เหล่านั้นเสียหายจริงหรือไม่

5.2.3 หลังการตรวจสอบแล้ว หากพบว่าเสียหายจริงก็จะดำเนินการซ่อมแซม หรือถ้าพบว่ามิได้เสียหายก็จะแจ้งให้ส่วนปฏิบัติการผลิตไฟฟ้า หรือส่วนซ่อมบำรุง ที่แจ้งงานนั้นมาทราบเพื่อทำการยกเลิกการแจ้งซ่อมในระบบ SAP หรือผู้ที่แจ้งงานนั้นมาสามารถยกเลิกเองได้เมื่อมีข้อมูลใหม่ว่าอุปกรณ์นั้นมิได้เสียหาย

5.3 การวางแผนและจัดเตรียม Resource ก่อนการดำเนินการ Maintenance Section Manager จะเป็นผู้จัดเตรียมคนงานและเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจซ่อมบำรุง รวมทั้งอะไหล่ชิ้นส่วนเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ชำรุดเสียหาย โดยมีการวางแผนงานล่วงหน้า ถึงขอบเขตของงานที่จะทำและระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อมบำรุง ทั้งนี้จะประกอบด้วยเอกสารต่างๆ เช่น Corrective action and improvement plan (CP-HPM-06-F01 Rev.00), การกำหนดรหัสพัสดุใหม่ (VP-OWH-03)

5.4 เมื่อเริ่มดำเนินการปฏิบัติงาน Maintenance Section Manager /Maintenance Technician จะดำเนินการขอ work permit ในการทำงานผ่านระบบ work permit system ของระบบ OMDB โดยอ้างอิงขั้นตอนการขอ work permit ตาม Save work permit (CP-OQM-14) ซึ่งหลังจากที่มีการดำเนินการขอ permit ในการทำงาน ทางส่วน Operation จะพิจารณาถึงความปลอดภัยของระบบและพื้นที่ในการทำงานว่าสามารถอนุญาตให้ทำงานได้ตาม permit ที่ส่วนซ่อมบำรุง ได้ทำการขอหรือไม่ ในกรณีที่สามารถทำงานได้ Shift Operation Manager ซึ่งเป็นผู้ที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุญาตให้เข้าทำงานได้ จะทำการ

อนุมัติ work permit นั้นผ่าน Work permit system ของระบบ OMDB ในกรณีที่ไม่สามารถอนุญาตให้เข้าทำงานได้ Shift Operation Manager จะแจ้งให้กับฝ่ายวิศวกรรมหรือเจ้าของงานทราบถึงสาเหตุพร้อมทั้งยกเลิก work permit ที่ได้ทำการขอไว้

5.5 ในขั้นตอนการดำเนินงาน Maintenance Section Manager /Maintenance Technician จะเป็นผู้ดำเนินการเอง หรือจัดจ้างหน่วยงานภายนอก (Contractors) มาดำเนินการทำ Preventive Maintenance หรือซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดเสียหายของเครื่องจักร หรืออุปกรณ์ จนมีสภาพสมบูรณ์ หรือใช้การได้ทั้งนี้ทางส่วนซ่อมบำรุงอาจขอคำแนะนำ, คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญหรือค้นหาจากเอกสารคำแนะนำการซ่อมบำรุงจากผู้ผลิต Equipment Manual ถึงวิธีการซ่อมแซมหรือรายละเอียดอื่นๆ

5.6 หลังจากการซ่อมบำรุงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์แล้วเสร็จ ฝ่ายวิศวกรรมจะดำเนินการทดสอบชุดเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ โดยทำการบันทึกผลการตรวจวัดในซอฟท์แวร์การจัดการข้อมูล หรือฟอร์มการทดสอบ (Inspection Report) หรือวิธีใดวิธีหนึ่งเพื่อทำการบันทึกประวัติการซ่อมบำรุง เมื่อการทดสอบเสร็จสิ้นและไม่พบความเสียหายเพิ่มเติม ส่วนซ่อมบำรุงจะดำเนินการปิด permit และส่งคืนเครื่องจักรให้ส่วนปฏิบัติการผลิตไฟฟ้า เพื่อใช้งานตามปกติต่อไป

5.7 ส่วนปฏิบัติการผลิตไฟฟ้าศรีราชา จะทำการทดสอบสภาพการใช้งานของเครื่องจักร และตรวจสภาพความเรียบร้อย, ความสะอาด และ ความปลอดภัยในพื้นที่ที่ได้ดำเนินการซ่อมบำรุง ในกรณีที่สภาพเครื่องจักรและพื้นที่ปลอดภัยพร้อมใช้งาน Shift Operation Manager จะดำเนินการอนุมัติปิด Work Permit ผ่าน Work Permit System ของระบบ OMDB แต่ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่ายังไม่ปลอดภัยในการเดินเครื่องหรือสภาพเครื่องจักรยังไม่พร้อมใช้งาน ส่วนปฏิบัติการผลิตไฟฟ้าจะแจ้งให้ส่วนซ่อมบำรุงทราบเพื่อทำการตรวจสอบและแก้ไขต่อไปตามข้อ 5.5

5.8 ภายหลังเสร็จสิ้นภารกิจแล้ว ข้อมูลต่างๆ ของการทำ Preventive Maintenance หรือการซ่อมแซมจะจัดเก็บเป็นประวัติเครื่องจักรและรายงานการซ่อมบำรุงเครื่องจักรทั้งในแบบของเอกสารและซอฟท์แวร์

5. ผังความสัมพันธ์

-

6. บันทึกการแก้ไข

บันทึกการแก้ไข (Amendment Record)

แก้ไขครั้งที่	DAR. No	หน้าที่	รายละเอียดการแก้ไขโดยย่อ	มีผลบังคับใช้วันที่
00	56-SOV-003	ทั้งฉบับ	จัดทำเอกสารใหม่ เนื่องจากมีการควบรวมบริษัทฯ โดยยกเลิก EE-QWI-002	1 กันยายน 2556
00	58-SEM-004	ทั้งฉบับ	จัดทำเอกสารใหม่ เนื่องจากมีการควบรวมบริษัทฯ โดยยกเลิก SEM-W02-D02 และขึ้นทะเบียนใหม่เป็น SEH-W02-D01	15 มิถุนายน 2558
01	59-SEM-004	ทั้งฉบับ	จัดทำเอกสารเพื่อขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขและUpdate วิธีขั้นตอนการทำงานจากปี พ.ศ.2558 เป็นปี 2559	15 มิถุนายน 2559
00	60-OMM-004	ทั้งฉบับ	เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการกำหนดรหัสเอกสารและโครงสร้างองค์กร	15 กันยายน 2560

7. ภาคผนวก

-

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในบริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)
เอกสารฉบับควบคุมจะอยู่ในรูปสื่ออิเล็คทรอนิกส์เท่านั้น นอกเหนือจากนี้ จะถือว่าไม่อยู่ภายใต้การควบคุม

ภาคผนวก จ-5

มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน



ประกาศ บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)

ที่ 003/66

เรื่อง นโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน

บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน) (GPSC) มีความห่วงใยต่อสุขภาพและสมรรถภาพการได้ยินของผู้บริหาร พนักงานและผู้เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงานในกิจกรรมของ GPSC และเพื่อให้สอดคล้องตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ GPSC จึงกำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน ดังนี้

1. ดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ให้สอดคล้องตามกฎหมาย มาตรฐาน และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมเพื่อสนับสนุนต่อการอนุรักษ์การได้ยิน
2. ดำเนินการเฝ้าระวังเสียงดังและการได้ยิน โดยกำหนดมาตรการลดเสียงดังที่แหล่งกำเนิด มาตรการบริหารจัดการด้านต่างๆ มาตรการป้องกันด้วยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังส่วนบุคคลในบริเวณที่มีป้ายเตือน และการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน พร้อมทั้งสื่อสารและควบคุมให้พนักงาน ผู้รับเหมา และผู้เกี่ยวข้องนำไปปฏิบัติและเฝ้าระวังด้านสุขภาพ
3. สนับสนุนทรัพยากร บุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ พร้อมทั้งสร้างจิตสำนึก เพื่อสนับสนุนและดำเนินกิจกรรมในโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
4. ผู้บริหาร พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนต้องถือปฏิบัติและให้การสนับสนุนต่อการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงสภาพการทำงานให้เกิดความปลอดภัย
5. ให้มีการติดตาม ประเมินผล และปรับปรุงการดำเนินงานตามนโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน อย่างต่อเนื่อง

นโยบายฯ ฉบับนี้ใช้กับทุกหน่วยงาน ตลอดถึงบริษัทในกลุ่ม GPSC

ประกาศ ณ วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2566

(นายวรวัฒน์ พิทยศิริ)

ประธานเจ้าหน้าที่บริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่

ภาคผนวก จ-6

แนวทางการดำเนินโครงการป้องกันการสูญเสียการได้ยิน



Global Power Synergy Public Company Limited	**Corporate Procedure**

Latest Revision Document Information

Doc. No.	HES-CP-0017	Business Unit (Function)	COO	Dept./Div.	HES
Doc. Title	Hearing Loss Prevention Program			Status	-
Revision	01	Release Date	1 March 2022	Page	1 - 28
Softcopy Location:	• GPSC Corporate Document Management System (CDMS) / HES / Procedure				

Reference System / Standards and Requirements

No.	System / Standards	Requirements

Related Document

No.	Document Type	Document No.	Document Name	Release Date
1	Corporate Procedure	CP-HOV-01	Health check up	1 July 2020
2	Corporate Procedure	HES-CP-0018	Health Risk Assessment	30 June 2021

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

DOCUMENT CONTROL FLOW:

Authors

Name	Job Title	Date
Wanlop Klahan	GPSC Plant SHE Division Manager (HGM)	17 June 2021
Satiya Angkaprasertkun	Security, Safety, Occupational Health and Environment Officer (HEM)	17 June 2021

Reviewers:

Name	Job Title	Date
Saochai Sookkasem	Senior Vice President – SSHE (HES)	25 June 2021
Natchatheeya Buasuang	GPSC Plant SHE Division Manager (HEM)	25 June 2021

Approvers:

Name	Job Title
Worawat Pitayasiri	President and Chief Executive Officer (CEO)

Announcer

Name	Job Title
Surachai Chatwittaya	Central Document Controller (CDC)

Distribution:

The following table lists the distribution of this document. (and new Revisions of this document)

No.	Department	Format
1	All Department	CDMS

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

DOCUMENT EDITING RECORDS:

The following table presents the change record of this document.

Revision No.	DAR No.	Owner / Requestor	Change Details	Release Date
00	63-HES-013	Wanlop Klahan Satiya Angkaprasertkun	Due to a change in the organizational structure Therefore documents have been updated to cover both GPSC and GLOW	15 July 2020
01	DAR-2021-00852	Wanlop Klahan Satiya Angkaprasertkun	Change to standard format (Ref. SQM-CP-0001)	30 June 2021

RELATED DEPARTMENT / DIVISION (Implementation areas):

The following are the departments involved in the implementation.

No.	Department	Initial

1. TRAINING INFORMATION

[ ]	No need training	Reason	
[x]	Training required	Dept./Div.	

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

Table of Contents

Page

1. OBJECTIVES 5
2. SCOPE 5
3. TERMS AND DEFINITIONS 5
4. PRINCIPLES 6
5. ROLES AND RESPONSIBILITIES 6
6. DETAILS OF PROCEDURE 7
7. APPENDIX 21

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

1. OBJECTIVES

1.1 To serve as the operating guidelines of the hearing loss and occupational noise exposure prevention program of the power plant groups at Rayong and Sri Racha.

1.2 To conform to the PTT Group Occupational Health Management System and the relevant laws.

2. SCOPE

This operating guideline on hearing loss and occupational noise exposure prevention program applies with the Employees and the Supervised Contractor of Power Plants at Rayong and Sri Racha of Global Power Synergy Public Company Limited Group (GPSC Group). However, the application of the methods and operating procedures of hearing loss and occupational noise exposure prevention program must not contrary with the relevant regulations and laws.

3. TERMS AND DEFINITIONS

Term	Definition
The Employee	Employees of Global Power Synergy Public Company Limited Group (GPSC Group)
The Supervised Contractor	The contractor who has been employed by or has entered into the employment agreement with Global Power Synergy Public Company Limited Group
The Occupational Physician	The first class physician who obtained a license for occupational health science profession or passed the occupational health training course.
Sound	One form of energy caused by vibration of air molecule that it causes compression and expansion alternatively. Consequently atmospheric pressure has been changed pursuant to movement of air molecule, which is called sound wave.
Frequency of Sound	Number of changes in atmospheric pressure pursuant to alternatively compression and expansion of air molecule in one second. Frequency is measured in units of Hertz (Hz), cycles per second.
Noise	Undesired sound because it disturbs sensory perception or silence and it is harmful to auditory nerve. Loudness of sound depends on height or amplitude of sound wave, while base of sound depends on frequency of sound wave.
Decibel A (dBA) or Decibel (A) (dB(A))	The common measure of sound level which is closed to response of the human's auditory nerve.
Time-Weighted Average; TWA	The average exposure to noise for over a noise exposure period
Steady Noise	Sound which has not changed more than 3 decibel within 10 seconds, i.e. noise of fan, loom, spinner, etc.
Non-Steady Noise	Sound which changed more than 10 decibel but it repeats continually, such as sound of grinder, plastic, etc.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

Term	Definition
Intermittent Noise	Non-continuous sound level that increased and decreased rapidly, such as sound of pump/air compressor, etc.
Impact or Impulse Noise	It is a rapid rise in sound pressure that typically last less than 1 second, such as sound of piling foundation pile, metal pounding/hammering, etc.
Hearing Protector	Equipment worn by the employee to prevent unwanted impact from sound-exposure. It may include electronic equipment for communication or equipment designed to reduce sound level between the Hearing Protector and middle ear.
Noise Reduction Rate; NRR	Noise reduction rate of the Hearing Protector, calculated from sound level reduction (attenuation) provided by Hearing Protector.

4. PRINCIPLES

-

5. ROLES AND RESPONSIBILITIES

5.1 Top management of the organization

- Announce the policy on arrangement of the Hearing Conservation Program as per specified by the law.

5.2 Line management or superior level

- Promote, push for implementation and application of this guideline for arrangement of the hearing conservation program.

5.3 Occupational Physician

- Assess and analyze the audiogram result.
- Recommend and specify guidelines to control and reduce the impact for arrangement of the hearing conservation program.

5.4 Security, Safety, Occupational Health and Environment Department

- Assess health risks from noise exposure of the employees who are in the noise-exposure group;
- Measure sound level in the operation areas;
- Specify noise exposure hazard preventive measure;
- Arrange for surveillance measure for the group which has risk for noise-induced hearing loss syndrome from exposure to loud noise;
- Communicate and provide health knowledge and information to the Employees;
- Responsible for preparation of the hearing loss program of the establishment.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

5.5 Human Resources Department

- Arrange for health check-up pursuant to risk factors and the audiogram as per specified;
- Arrange training to build awareness to the employees on noise exposure impact as per specified by the law and the hearing conservation program.

5.6 All Employees (including the Supervised Contractors)

- Attend the training on occupational safety in the workplace, including how to use and maintain the Hearing Protector;
- Undergo health check-up pursuant to risk factors and the audiogram as per the specified work plan;
- Wear the Hearing Protector provided at all times to reduce noise level to not exceeding the specified standards.

6. DETAILS OF PROCEDURE

Process Details

6.1 Health Risk Assessment of Noise Exposure is a study of "probability" or "likelihood" of effect of noise towards the employees' health. It will reveal health risk degrees of the employees, both with regards to "severity and "probability. Result from health risk assessment of noise exposure will be used for risk management planning to consider and chose the appropriated method to reduce the employees' health risk from noise exposure.

There are 5 processes for health risk assessment of noise exposure, as follows:

6.1.1 Hazard Identification. Hazard herein is "Noise Source" in the operating areas. Noise source identification can be considered from result of the preparation of noise contour mapping, as per details in Topic 6.2.3: Noise Monitoring. Noise contour mapping can identify noise source which may be harmful to the employees and it will be used to plan for risk assessment of noise exposure. However, if noise contour mapping is unavailable, then noise source should be observed, by conducting preliminary survey as per details in Topic 6.2.2.1, so that such information can be used to conduct noise exposure assessment.

6.1.2 Noise Exposure Assessment is an assessment of noise exposure level of the employee, by taking into consideration "Loudness of Noise" and "Duration of Noise Exposure in such areas.

Processes for noise exposure assessment are as follows:

6.1.2.1 Specify group of employees who exposed to risk in each area;
6.1.2.2 Identify characteristic of all works that the employees have to exposed to noise in each area;
6.1.2.3 Interview and study work cycle of the employees to collect information for assessment, such as number of employees in each work, duration of noise exposure in each area, noise exposure control and preventive measure in each area, at the noise source, at the paths and at the employees themselves, and noise levels in each area pursuant to noise contour mapping, etc.
6.1.2.4 Information obtained from Item 6. 1. 2. 3 will be used for health risk assessment of noise exposure in each work to assess which and how much

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

noise exposure level is harmful to health. Assessment method can be performed by using Hazard Rating and Exposure Rating.

- **Hazard Rating** which has value equal to "**3**" or "**Medium**" will impact to health if it has been exposed repetitively or for a long time, but it will not be fatal.
- **Exposure Rating.** The exposure rating assessment may be performed differently, but mostly frequency of noise exposure and average noise level throughout the working period will be used.

After all processes have been completed, result from health risk assessment of noise exposure of the employees in each work will be obtained. Generally, health risk levels obtained will be divided into 3 or 5 levels, which will be differently from each other.

- In case risks are identified into 3 levels, i.e. High Risk, Medium Risk and Low Risk.
- In case risks are identified into 5 levels, i.e. Extreme Risk, High Risk, Medium Risk, Low Risk and Not Significant Risk, as per examples in Annex 1.

6.1.3 Determination of the Audiogram Plan

Referring to the health check-up program pursuant to the Corporate Procedure Health Check-up which has details as follows:

รายการตรวจ	การตรวจสุขภาพ				
	โปรแกรม A	โปรแกรม B		โปรแกรม C	
	ก่อนรับเข้าทดลองงาน/ทำงาน	กลุ่มปฏิบัติการ / กลุ่มสนับสนุน		กลุ่มสำนักงาน	
		ทุกปี	ทุก 2 ปี	ทุกปี	ทุก 2 ปี
การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	✓	✓	-	-	✓

Alternatively, health risk level of noise exposure may be used to define the audiogram plan for the employees, with details as follows:

- The Employee whose work position is in "very high risk level", will undergo the health check-up pursuant to risk factors and the audiogram will be performed when necessary, such as before and after exposure of very high risk level.
- The Employee whose work position is in "high risk level", will undergo the health check-up pursuant to risk factors and the audiogram for health surveillance will be performed at least every 6 months.
- The Employee whose work position is in "medium risk level", will undergo the health check-up pursuant to risk factors and the audiogram for health surveillance will be performed at least once a year.
- The Employee whose work position is in "low risk level", will undergo the health check-up pursuant to risk factors and the finger rub test at least once a year.
- The Employee whose work position is in "not significant risk level", are not necessary to undergo the health check-up pursuant to risk factors for health surveillance but the department has to perform operations pursuant to the Control Measures of Noise Exposure currently available continually.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

- If the Employee has to expose to noise in various works, the audiogram plan for characteristic of work which has been assessed as the highest risk level will be applied with such Employee.

6.1.4 Risk Management will be performed by review efficiency of the Control Measure of Noise Exposure currently has and/or consider and select from the appropriated method to reduce such risk. The good risk management process must be selected from suitable risk management method and such risks must be reduced as low as reasonably practicable (ALARP). If the Remedial Action Plan is required, the responsible person including the operation period for monitoring of risk management for efficient implementation must be specified.

6.1.5 Health Risk Assessment Reviewing. It is specified that health risk assessment reviewing must be performed every 3-5 years and performance must be monitored to plan for improvement periodically. However, if there is a change which may impact to health of the employees, such as a change in process/work method, a change of hazard factor in work operation or a change of severity level of hazard factor or etc., the department/organization must review the existing health risk assessment results and risk management plans immediately.

6.2 Noise Monitoring in the Area

6.2.1 Equipment and Tools for measuring of sound level

There are many types of equipment and tools for measuring of sound level, so the correct equipment and tools which are suitable with characteristic of sound to be measured should be selected and they must conform to the standard of the International Electrotechnical Commission (IEC). Details on equipment and tools for measuring of sound level are as follows:

6.2.1.1 Sound Level Meter Sound level meter is a basic tool which can measure sound level from 40-140 decibel, and it must conform to IEC 61672 or IEC 651 Type 2 Standard.

6.2.1.2 Impact or Impulse Noise Meter Impact or Impulse Noise Meter must conform to IEC 61672 or IEC 60804 Standards.

6.2.1.3 Noise Dosimeter This tool is designed to be able to record all sound levels exposed by the employees and calculate average sound level throughout the time this noise dosimeter functions. This tool must conform to IEC 61252 Standard.

6.2.1.4 Frequency Analyzer Frequency analyzer can identify loudness of sound in each frequency that general sound level meter cannot do it. It must conform to IEC 61260 Standard.

6.2.1.5 Precaution on usage of sound level meter Equipment used for measuring sound level must be calibrated with the Noise Calibrator which conforms to IEC 60942 Standard or equivalent as per the method specified in the user manual of the manufacturer before it can be used every time. Unless the workplace has sound level meter used for measurement and analysis within the workplace, then for this case, it must be calibrated with the standard calibration tool every 2 years.

6.2.2 Sound Level Measurement

Procedure and method for sound level measurement are as follows:

6.2.2.1 Sound Measurement with Sound Level Meter

1) In case the Employees work in area with steady noise level

Sound level inspection method will be conducted in areas where the employees perform the works in normal condition by using Sound Level Meter. Such sound level meter will be set at Scale A; Response: Slow, Energy Exchange Rate: 3, and it must be inspected at ear level (hearing zone) of the employee who is performing the work at that point within the radius of not exceeding 30 centimeters

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

Compare average sound level values obtained from such measurement [discard decimal (if any)] with occupational safety standard criteria as per specified in the table in the Notification of Department of Labor Protection and Welfare Re: Standard of the Employees' Permissible Noise Exposure throughout Working Duration Each Day.

Alternatively, if such table does not have such values, the following formula will be used to calculate period of time that the employee can work in such area:

$$T_{Hour} = \frac{8}{2^{(L-85)/3}}$$

Whereas T_{Hour} means Working period permitted for noise exposure (Hour)

L means Sound level (Decibel A) [discard decimal (if any)]

2) In case the Employees work in area with non-steady noise level or in areas which have different sound levels. Noise exposure can be inspected as follows:

2.1) In case the employees work in area with non-steady noise level. The inspection method will be the same as the method used for inspection of the Employees who work in area with steady noise level. Information of sound at various levels and working duration will be recorded and values obtained will be calculated by using formula …(1)

2.2) In case the Employees work in areas with different noise levels. The inspection method will be the same as the method used for inspection of the Employees who work in area with steady noise level, but the sound levels in all working areas that the employees operated and relocated and duration of noise exposure in such sound level must be inspected and recorded, after that values obtained will be calculated by using the formula….(1).

Calculation of Time Weighted Average (TWA) or throughout 8 hours by using the following formula:

$$D = [C1/T1 + C2/T2 + \ldots + Cn/Tn] \times 100 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

Whereas D = Threshold level exposed by the employee, (% Dose)

Cn = Duration of noise exposure at area n or at certain sound level

Tn = Period of time allowed for noise exposure at area n or at certain sound level (as per Table in Notification of Department of Labor Protection and Welfare)

After that calculate for average sound level exposed by the employees throughout the working duration in each day (it may be 7, 8, 12 hours or otherwise) as Time Weighted Average 8 Hours, in Decibel A unit, from D, by using formula……(2)

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

8-Hour TWA = 10 log (D/100) + 85..... (2)

Whereas 8-Hour TWA = Average sound level permitted for eight working hours/day

2.3) The calculated 8-hour TWA 8 has been transformed from threshold level to average sound level in 8 hours, so 8-hour TWA calculated must not exceed 85 decibel A.

6.2.2.2 Noise Dosimeter

Noise Dosimeter must be set as follows: Threshold Level: 80 Decibel A; Criteria Level: 85 Decibel A; Energy Exchange Rate: 3. After that firmly place microphone on shoulder or collar of the employee and it must be at ear level (hearing zone) of the employee with radius of not exceeding 30 centimeters.

After that threshold level inspected will be calculated to find average sound level exposed by the employees throughout the working period (Criterion Level) in each day (it may be 7, 8, 12 hours or otherwise) as 8- hour Time-Weighted Average (8-hour TWA), in Decibel A. The 8-hour TWA calculated must not exceed 85 decibel A.

6.2.2.3 Impulse or Impact Noise Meter

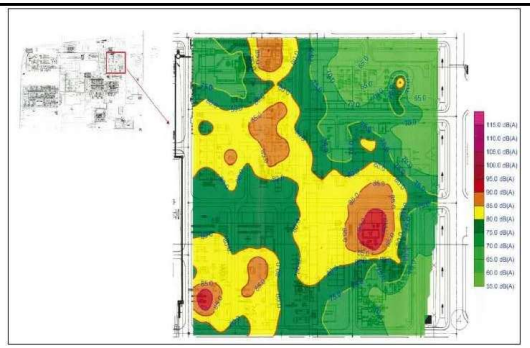
Usage and setting of impulse or impact noise meter will be as per specified in the manufacturer's user manual.

6.2.3 Noise Contour Mapping

Results from sound level measurement will be used for Noise Contour Mapping as a tool to communicate with the employees. Warning signs will be posted at the specified hazardous noise areas where the Hearing Protectors are required to be worn.

Preparation of noise contour mapping: Divide layout of the plant into grids. Diving criteria may be considered from size of area, normally, it will be divided into 3 meters x 3 meters for small areas, or 10 meters X 10 meters for large area. After that measure noise level at crossing point of plan layout of the plant, then record values. If any crossing point has been obstructed by the machines, inspection is not required to perform. After inspection of all sound level points have been completed, the points which has equal sound level will be drawn and connected, so hazardous noise area will be obtained. Alternatively, processing program may be used. There should be the hearing protection measure in areas which have sound level higher than 85 decibel A to prevent hearing loss of the employees, as per the hearing conservation program.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.



Noise Contour Mapping

6.3 Audiometric Testing (Audiogram)

6.3.1 Audiometer

Efficiency and capability of the audiometer must not lower than ANSI S3.6-1996 or ANSI S3.6 of the most recent year.

6.3.2 Area for audiometric test

Background noise within area for audiometric test will be as per OSHA Standard applicable in 1983.

Frequency (Hertz)	500	1,000	2,000	4,000	8,000
Maximum Permissible Noise Exposures (Decibel A)	40	40	47	57	62

Note: Value for audiometry test by using earphone placed in ears by using the Frequency Analyzer at frequency 500-8,000 Hertz.

6.3.3 Audiometric Test Method

6.3.3.1 Audiometric test will be for precaution of noise induced hearing loss (NIHL) and it will be provided to the employees who averagely expose to noise level during working period of 8 hours for more than 85 decibel A. Audiometric test must be undertaken at least once a year.

6.3.3.2 Audiometer will be used with pure tone at various frequencies, i.e. 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 and 8000 Hertz. OSHA Hearing Conservation Program 1983 did not require to inspect at 8000 Hertz, but NIOSH recommended to inspect at 8000 Hertz because inspection at 8000 Hertz can help for diagnosis and distinguishing Noise Induced Hearing Loss (NIHL) from other causes of hearing loss. HIHL will have notch at 4000 and/or 6000 Hertz but it will get better at 8000 Hertz. Hence, inspection at 8000 Hertz can be beneficial for usage as supporting information for translation of test result.

6.3.3.3 Notify audiometric test result to the employees within 7 days from the date test result becomes known.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

6.3.4 Operating guidelines on audiogram test results

6.3.4.1 If the audiogram test results showed that any ear of the employee lost hearing ability from 15 (fifteen) decibel A in any frequency (500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 and 8000 Hertz), when compared with the baseline audiogram, the retest audiogram will be conducted within 30 days, but it must be the same day of the original test date.

6.3.4.2 Pre-placement audiogram will be used as the baseline audiogram for the Employee who just transferred from other company who will work in the position which has opportunity to expose to noise. If the Employee cannot find the audiogram test results since the beginning of noise exposure for the first time, it will be considered that the reliable audiogram test result of the most recent year will be regarded as the baseline audiogram.

6.3.4.3 After receiving the retest audiogram result, only frequency and ear which has hearing loss that the audiogram retest is required will be considered. It must be considered whether hearing loss from 15 decibel A still exists when comparing with the baseline audiogram or not.

6.3.4.4 If it is found that hearing loss from 15 Decibel A still exists, when compared with the baseline audiogram in the frequency and any ear which has hearing loss that the audiogram retest is required, it indicated that such employee lost hearing ability **exceed than criteria** specified by the Notification of the Department of Labor Protection and Welfare. Consequently, either one of the hazard prevention measures will be provided to the Employee:

- Provide personal protective equipment which can reduce noise level averagely exposed by the Employee during working period of 8 hours (8-hour TWA) to be less than 85 decibel A;
- Change the work for such Employee or make him/her rotate the work so that noise level that he/she will be averagely exposed during working period of 8 hours (8-hour TWA) is less than 85 decibel A.

6.3.4.5 If it is not found that hearing loss up to15 decibel A exists when compared with the baseline audiogram for the frequency and any ear which has hearing loss that retest audiogram is required, it indicated that the employee's hearing ability has not been changed or hearing ability is **not lost exceeding criteria** specified by the Notification of the Department of Labor Protection and Welfare. After that, the employee must be notified of such result and the annual audiogram will be conducted again during the annual medical check-up of the next subsequent year.

6.3.5 Diagnosis procedures of Early Noise Induced Hearing Loss

6.3.5.1 Objective for analysis of audiogram test result is to identify the employee who is prone to have Early Noise Induced Hearing Loss.

6.3.5.1.1 Calculate for Standard Threshold Shift (differences of values which are higher than 10 decibel or average hearing capacity at frequency 2000, 3000 and 4000 Hertz, compared with average hearing capacity at frequency 2000, 3000 and 4000 Hertz of baseline audiogram result). If it is found that there is Standard Threshold Shift, follow steps in Item 6.3.5.1.2 but if Standard Threshold Shift is not found, then early noise induced hearing loss is not in question.

6.3.5.1.2 Calculate for Total Hearing Level (average values of hearing capacity at frequency 2000, 3000 and 4000 Hertz of the same ear which has Standard Threshold Shift) whether its value exceed 25 decibel or not. If it is found that there is Total Hearing Level, follow steps in Item 6.3.5.1.3 but if Total Hearing Level is not found, then early noise induced hearing loss is not in question.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

6.3.5.1.3 Submit all audiogram test results of the employees to the Occupational Physician for analysis and diagnosis.

6.3.5.2 Analysis guidelines on inspection result and diagnosis of early noise induced hearing loss

Only the Occupational Physician who obtained certificate or an approval notice on Preventive Medicine, Occupational Medicine from the Medical Council of Thailand can analyze inspection result and diagnosis. The Occupational Physician will analyze audiogram test result in various topics, after that he/she will diagnose whether it is an Early Noise Induced Hearing Loss or not but he/she will not diagnose Hypacusis caused by noise. Diagnosis procedures are as follows:

6.3.5.2.1 History taking and occupational health check-up to confirm linkage of hearing loss with occupational noise exposure;

6.3.5.2.2 Analyze audiogram which must be in V Shape, or Notch at around 4000 Hertz (3000-6000 Hertz), by consideration and comparing with 2000 and 8000 Hertz and notch must exceed 40 decibel.

6.3.5.2.3 Analyze audiogram to check whether characteristic of hearing loss occurs gradually or not by considering from average hearing value at frequency 3000, 4000 and 6000 Hertz and the increase rate must not exceed 30 decibel within 3 years.

6.3.5.2.4 Analyze audiogram on bilateral hearing loss, by considering that different value of notch of both ears must not exceed 25 decibel.

If the audiograms conform to all Items 6.3.5.2.2 - 6.3.5.2.4 and there must be clear occupational noise exposure history or risk assessment result on noise exposure is from medium risk onward, then the Occupational Physician will diagnose as "Early Noise Induced Hearing Loss". Human Resources Department and Security, Safety, Occupational Health and Environment Department must be informed about this result, so they can write down in the following reports:

- JorPorSor. 1
- PTT Group Occupational Injury Report

6.4 Control Measures of Noise Exposure

6.4.1 Control and Preventive Measures

If the working condition in the operating areas has noise level exceeding the standard level, i.e. Peak Sound Pressure Level of impact or impulse noise exceeds 140 decibel or Steady Noise exceeds 115 decibel or Time-Weighted Average (TWA) exceeds than the standards specified by the laws, the department will order the employees to stop working until noise level has been improved or rectified until it is as per the specified standard. In addition, announcement and document or evidence on improvement or rectification operation must be posed. The relevant departments must control and prevent hazards from noise, by considering 3 important principles in sequential order as follows:

6.4.1.1 Control at Source: Matters that should be considered first are that the machine should not be designed to make it function at loud noise; work layout must be arranged to reduce noise exposure; provision of machine guarding, firmly installation of machines, and usage of vibration prevention equipment or installation of noise absorbers at source, such as silencers,

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

muffler, vibration isolators, damper treatments and etc., as well as to maintain them systematically and constantly. The departments should put priority on control at sources, if possible. If the department cannot do it, then other control measure in the next subsequently stage can be conducted.

6.4.1.2 Control at Path. It is the control to reduce noise level exposed to the employees' ears which can be done by increase noise exposure distance between sources and areas where the employees are working; partitioning or installation screen to block path of noise; installation sound absorber at ceiling or wall. If the control cannot be done at path, the control measure will then be at the receiver.

6.4.1.3 Control at Receiver: This method will be used in case Item 6.4.1.1 and 6.4.1.2 cannot be performed. This is the control at receive to make the employee slightest expose to noise by using personal protective equipment (PPE) or rotate duty of the employees.

6.4.2 Personal Protective Equipment (PPE)

6.4.2.1 Hearing Protector

Hearing Protector can be divided into 2 types pursuant to usage characteristics as follows:

6.4.2.1.1 Ear Plugs which are made from plastic, rubber or other soft and non-irritant material. They must be inserted into both ears and they can reduce noise at least 15 decibel A. Ear plugs are divided into 2 types:

1) Formable Ear Plugs: They are made of material which can be compressed with fingertip or palm to make them having small cylinder shape that half of their length can be inserted to the auditory canal, after that they will be expanded to fit with auditory canal.



2) Pre-Molded Ear Plugs are made of silicone, plastic or rubber and shapes for readily usage. They generally have shapes that can be available for usage, such as small, middle and large sizes.

For convenience on usage or for fitness, both types of ear plugs may have plastic or metal band or robe to affix both sides of ear plugs together. Each material can reduce loudness of noise differently, as per Noise Reduction Rating (NRR) calculation formula of Hearing Protector.



This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

6.4.2.1.2 Ear Muff is made of plastic, rubber or other soft and non-irritant materials. It must cover both ears and can reduce noise level at least 25 decibel A. Ear muff is the tool used to cover both ears and it may include the type which has radio communication embedded and the type which can attach to safety helmet. Persons with long beard or worn eye-glasses may not be protected as per specified because beard, sideburns and eyeglasses legs may prevent ear muff from tightly cover. Each material can reduce loudness of noise differently, as per Noise Reduction Rating (NRR) calculation formula of Hearing Protector.



6.4.2.2 Selection Criteria of Hearing Protector

Qualifications of Hearing Protectors, both ear plugs and ear muff selected by the department will be as follows:

6.4.2.2.1 It must pass the test pursuant to the international standards or national standard and must be certified by the organization generally accepted, pursuant to one of the following standards:

- Thai Industrial Standards; TIS2575
- International Organization for Standardization; ISO
- European Standards; EN
- Australian Standards/New Zealand Standards; AS/NZS
- American National Standards Institute; ANSI
- Japanese Industrial Standards; JIS
- The National Institute for Occupational Safety and Health; NIOSH
- Occupational Safety and Health Administration; OSHA
- National Fire Protection Association; NFPA

The department must consider and select those equipment which are suitable with type or nature of work of the employees.

6.4.2.2.2 The Hearing Protector must have Noise Reduction Rating (NRR) test result and statistical value from test result must be attached with all products or NRR at the package.

6.4.2.2.3 It must have instruction on use, care and maintenance attached in the package of each equipment.

6.4.2.3 Noise Reduction Rate; NRR

Normally, NRR which obtained from the test in the laboratory has specified in the label at the side the Hearing Protector box or package. Therefore, in case it is needed to know how much

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

sound level can be reduced when using such equipment in the real situation, the below calculation methods can be used.

There are 2 calculation methods under the OSHA Principle:

1) Single Protection
   Estimated Exposure (dBA) = TWA (dBA) - [(NRR - 7) x 50%]

2) Dual Protection
   Estimated Exposure (dBA) = TWA (dBA) - {[(NRR_h - 7) x 50%] + 5}

   NRR_h : NRR of equipment which has higher NRR

Example TWA = 93 dBA, Ear Plugs NRR = 29

Estimated Exposure = 93 - [(29 – 7) x 50%]

= 93 - [22 x 50%]

= 93 - 11

= 82 dBA

6.4.3 Management of working hours of the Noise Exposure Group

In order to manage working hours of the noise exposure group, Time Weighted Average (TWA) should be controlled not to make it exceed the values specified in the Standard for Administration and Management on Occupational Safety, Health and Environment in relation to Heat, Light and Noise B.E. 2559 (2016). Standard of sound is varied differently depends on noise exposure duration.

If no value is specified in the table, duration that can be worked in such areas can be calculated by using the following formula:

From formula $T_{Hour} = \frac{8}{2^{(L-85)/3}}$

Whereas T_{hour} means Permissible Exposure Limits (Hours)

L means Sound Level (decibel A)

6.4.4 Announcement of sound level measurement result and noise contour map in each area

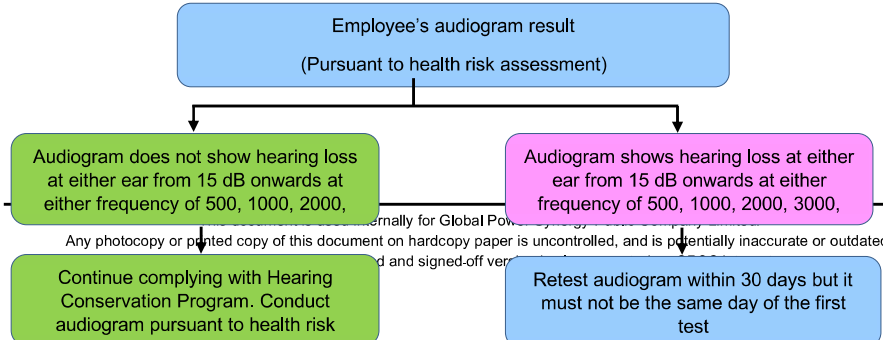
Noise surveillance shall be conducted by survey and measurement of sound level, study about noise exposure duration and assessment of noise exposure of employees in the department. Noise contour map should be prepared in order to acknowledge which areas are in the risky group and the hearing conservation program must also be prepared.

6.5 Training on Hearing Conservation Program

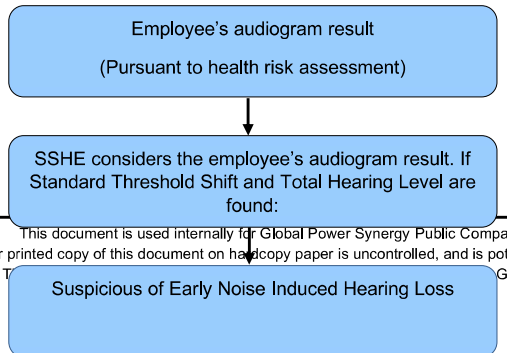
This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

Training course must be arranged to provide knowledge and understanding about the hearing conservation program, the importance of audiogram test, hazard of noise, prevention and control measures and usage of personal protective equipment which should be provided to the employees who perform the works in areas which exposed to 8-Hour Time-Weighted Average (TWA) from 85 decibel A onwards including the relevant employees in the workplace. Evidence on trainings must be kept.

Process Flowchart



Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.



This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

7. APPENDIX

Appendix 1: Health Risk Assessment on Noise Exposure
Example 1:
Procedures of health risk assessment of the noise-exposed employees are as follows:

1. Evaluation of severity of noise According to Table 1, noise severity level which has impact to health is "3" or "Medium", that is, it will impact to health if it has been exposed repeatedly or for a long time, but it is not fatal.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

Table 1: Severity level toward health impact

Level	Severity	Health Impact
1	No	It does not have any health impact*
2	Mild	It has mild health impact, but medical treatment is not needed. Symptom is not severe that sick leave is required. It does not impact to work operation or it is not a cause for disability. It can be recovered without medical treatment.
3	Medium	It has severe impact to health but it can be recovered with the medical treatment. It may lead to absence of work or sick leave or it may have accumulated impact from repeated or prolonged exposure. It is not fatal.
4	Severe	It has permanent impact to health, severe injury and it cannot be cured. The patient must adapt him/herself to live with such illness or impact.
5	Extreme severe	It can lead to dead or disability or illness that can make the patient becomes a helpless person.

***Note**: * At present, no information which can indicate that it has health impact.*

2. Evaluation of Loudness Measure sound level in the area by using tool and equipment suitable with type of noise exposed by the workers, after that calculate loudness of noise exposed by the worker throughout working duration each day (it may be 7, 8, 12 hours or otherwise), in order to obtain as 8-hour Time-Weighted Average in Decibel A. Then loudness level will be evaluated as per Table 2.

Table 2: Loudness Level

Loudness Level	8-Hour Time-Weighted Average (Decibel A)
1	No exposure
2	< 73.4
3	< 85
4	≥ 85 - 90
5	> 90

3. Evaluation of Frequency Level Exposed frequency or opportunity that can be evaluated by using duration exposed to noise by the employee, as per details in Table 3.

Table 3 Frequency Level

Frequency Level	Frequency	Exposure
1	Rarely	1 Time per Year or ≤ 8 hours/year
2	Infrequency	2 to 3 Times per Year or > 8 – 24 hours/year
3	Often	2 to 3 Times per Month or > 24-288 hours/year
4	Very Often	2 to 4 hours continually per shift or > 288 – 1000 hours/year
5	Regularly	Continually exposed throughout the shift or > 1000 hours/year

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

***Note:** Shift means working continually for 8 hours or longer but not exceeding 12 hours*
1 year means 2,000 hours or 250 days
1 day means 8 hours
1 time means 1 day

4. Evaluation of Exposure Level After obtained the exposure frequency level or opportunity from Table 3, such frequency level will be matrixed with loudness level obtained from Table 2, as per Table 4 in order to obtain score and exposure level.

Table 4: Exposure Level

Frequency Level \ Loudness Level	1	2	3	4	5	Exposure Level		
						Score	Result	Level
1	1	2	3	4	5	1 to 5	Not significant	(1)
2	2	4	6	8	10	6 to 8	Low	(2)
3	3	6	9	12	15	9 to 15	Moderate	(3)
4	4	8	12	16	20	16 to 20	High	(4)
5	5	10	15	20	25	21 to 25	Very High	(5)

5. Evaluation of Risk Level After obtain exposure level from Table 4, it will be matrixed with severity level from Table 1 in order to rank risks as per Table 5 to obtain scores and risk levels

Table 5 Risk Level

Severity Level \ Exposure Level	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	Risk Level		
						Scores	Result	Level
1	1	2	3	4	5	1 to 5	Not significant	0
2	2	4	6	8	10	6 to 8	Low	1
3	3	6	9	12	15	9 to 15	Moderate	2
4	4	8	12	16	20	16 to 20	High	3
5	5	10	15	20	25	21 to 25	Very High	4

Risk level evaluation results in Table 5 will be proceeded for control measure and audiogram test.

Example 2

1. Detail on Operations

Assessment criteria will comply with the Notification of the Ministry of Industry No. 4439 (B.E. 2555) Re: Prescribing Industrial Product Standards, Chemical Risk Assessment towards Employee's Health in the Industrial Factory. Assessment guidelines will comprise of 4 procedures as follows:

Health risk assessment comprises of 4 following components:

(1) Hazard Identification
(2) Hazard Characterization or Dose-response Assessment
(3) Exposure Assessment
(4) Risk Characterization

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

1.1 Hazard Identification of Sound/Noise

Characteristic of all works required to perform of each work position and hazard of such works, number of person exposed and exposure duration must be specified in Form No. 1 (in order to identify hazard) and loudness level of noise exposed from source in the operating areas must be considered.

แบบฟอร์ม การบันทึกข้อมูลการสัมผัสสิ่งที่เป็นอันตรายในการทำงาน

ชื่อพนักงาน _____ หน่วยงาน _____

จำนวนพนักงานหน่วยงาน _____ จำนวนพนักงานที่ทำงานนี้ _____

งานที่ทำ	สิ่งที่เป็นอันตรายที่สัมผัส	ลักษณะการทำงาน	ระยะเวลาที่สัมผัส	ความถี่ในการทำงาน	ทางเข้าสู่ร่างกาย	ผลกระทบสุขภาพ		มาตรการป้องกัน
						แบบเฉียบพลัน	แบบเรื้อรัง	
				ตารางที่ 7	(กิน ดูดซึม ผิวหนัง)			ตามข้อ 4.2.4.2.2

1.2 Hazard Characterization or Dose-response Assessment

Fill information of list of works in each position which have to expose to noise, number of exposed person and risk exposure duration obtained from Form No. 1 in Form No. 2

Information obtained can identify relationship of work and risks that the employees exposed from working

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

แบบฟอร์ม บันทึกข้อมูลคัดกรองเพื่อจัด SEGs ของคนในแต่ละหน่วยงาน

ชื่อหน่วยงาน _____

ชื่อกิจกรรม #REF!

ชื่อบุคคล/งาน \ อันตราย/สาร	ตำแหน่ง	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
0										
Shift A										
Shift B										
Shift C										
Shift D										

1.3 Exposure Assessment

Exposure assessment is the estimated exposure value of hazard.
Noise exposure assessment consists of 4 processes as follows:

1st Process: Evaluation of Severity Level of Noise by referring to Table 1 and severity level of noise can be divided as follows:

Risk	Loudness Level of Noise	Health Impact Estimation
1	85 dBA	If exposed continually, it may impact to health in the long term
2	90 dBA	Hearing impairment. Some frequencies may likely to cause risk to health.
3	95 dBA	May likely to have temporary hearing impairment or temporary hearing loss or temporary vestibular neuronitis
4	100 dBA	Likelihood of having deafness, hearing loss
5	> 105 dBA	Deafness of both ears or either ear or permanent disability

2nd Process: Assessment of Intensity Level and Exposure Frequency

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

Intensity level of noise is referred from Table 1. Environmental measurement result will be used to assess intensity level of noise exposed by the employees pursuant to severity level of noise as per the following table.

Intensity Level	Noise Contour
1	< 70 dBA
2	75 - 80 dBA
3	80 - 85 dBA
4	85 - 90 dBA
5	> 90 dBA

Exposure frequency level is evaluated pursuant to Table 3 by using duration of noise exposed by the employee in each work from information in Form No. 2.

ตารางที่ 3 ระดับความถี่การได้รับสัมผัส
(ข้อ 3.4.2)

ระดับ	ความถี่	ความถี่การได้รับสัมผัส
1	นาน ๆ ครั้ง	สัมผัสปีละ 1 ครั้ง
2	ไม่บ่อย	สัมผัสปีละ 2 ครั้ง ถึ ปีละ3 ครั้งต่อปี
3	ค่อนข้างบ่อย	สัมผัสเดือนละ 2 ครั้ง ถึงเดือนละ 3 ครั้ง
4	บ่อย ๆ	สัมผัส 2 ชั่วโมง ถึง 4 ชั่วโมงต่อเนื่องใน 1 กะ***
5	ประจำ	สัมผัสต่อเนื่องตลอดทั้งกะ
	หมายเหตุ* กะ หมายถึง การทำงานต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง	

3rd Process: Exposure Rating

Exposure rating, pursuant to Table No. 4 is gained from levels from Table 2 * levels from Table 3. Exposure rating is an assessment of exposure levels from environmental measurement result and duration actually exposed by the employees.

ตารางที่ 4 การจัดระดับการสัมผัส (exposure rating)
(ข้อ 3.4.2)

ระดับความถี่ (ตาราง3) \ ระดับความเข้มข้น (ตาราง2)	1	2	3	4	5	ระดับการสัมผัส *		
						คะแนน	ผล	ระดับ
1	1	2	3	4	5	1 ถึง 5	ไม่ได้รับสัมผัส	(1)
2	2	4	6	8	10	6 ถึง 8	น้อย	(2)
3	3	6	9	12	15	9 ถึง 15	ปานกลาง	(3)
4	4	8	12	16	20	16 ถึง 20	สูง	(4)
5	5	10	15	20	25	21 ถึง 25	สูงมาก	(5)

4th Process: Hazard Rating

Results of Table No. 5 are obtained from risk level assessment result from Table No 4 * noise severity level assessment results, as per Table 1.

ตารางที่ 5 การจัดระดับความเสี่ยง
(ข้อ 3.4.3)

ระดับความรุนแรง (hazard rating) ตาราง 1 \ ระดับการสัมผัส (exposure rating) ตาราง 4	1	2	3	4	5	ระดับความเสี่ยง		
						คะแนน	ผล	ระดับ
1	1	2	3	4	5	1 ถึง 3	ยอมรับได้	0
2	2	4	6	8	10	4 ถึง 8	ต่ำ	1
3	3	6	9	12	15	9 ถึง 16	ปานกลาง	2
4	4	8	12	16	20	17 ถึง 20	สูง	3
5	5	10	15	20	25	21 ถึง 25	สูงมาก	4

Assessment result of hazard rating from Table 5 will be used to identify risk characteristics and control measure.

1.4 Risk Characterization

Risk characterization can be identified from risk assessment result from Table 5.

Result from Risk Rating is required shall be performed pursuant to the measurements specified in Table 6 including the control measures.

ตารางที่ 6 มาตรการควบคุมความเสี่ยง

(ข้อ 3.5)

ระดับความเสี่ยง	คะแนนความเสี่ยง	มาตการ
ยอมรับได้	1 ถึง 3	มีการเฝ้าระวัง
ต่ำ	4 ถึง 8	อาจมีมาตรการควบคุมความเสี่ยง และ/หรือมีการเฝ้าระวัง ไม่ต้องจัดการเพิ่มเติม ให้ประเมินซ้ำเป็นระยะๆ
ปานกลาง	9 ถึง 16	ต้องมีมาตรการควบคุมเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้
สูง	17 ถึง 20	ต้องดำเนินการควบคุมทันที เช่น การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พร้อมทั้งจัดทำแผนเพื่อดำเนินการควบคุมแบบถาวร หรือโดยมาตรการทางวิศวกรรม
สูงมาก	21 ถึง 25	ให้หยุดดำเนินการทันที

Appendix 2: Operating guidelines of the persons undergoing the audiogram test

1. Person who will undergo the test should rest adequately before the test, so that he/she will be able to concentrate and comply with the audiogram test procedures correctly.
2. If he/she walked from a long distance or just finished exercising, when he/she arrived at the inspection area, he/she should sit and rest for a while to prevent panting or heart beating fast, which may interfere his/her audiogram test and it may cause him/her to lack concentration.
3. During waiting period, the person participating in the test must not chitchat, tease each other or make loud noise which can disturb other persons who are under testing processes.
4. If possible or avoidable, mobile phone should not be used while waiting for the test because it will disturb other persons who are under testing processes. In addition, voice calling system of mobile phone should be muted while waiting. In case it is very necessary, such person should walk out of such area to talk to the phone and conversation should be as brief as possible.

Appendix 3: Hearing Conservation Program

1. Prepare the written hearing conservation program in the workplace;

   In case 8-hour Time-Weighted Average exposed by the employees at the working environment is more than 85 decibel A, at least the following operations are required:

   (1) Hearing conservation program
   (2) Noise monitoring
   (3) Hearing monitoring
   (4) Duties and responsibility of the relevant persons

   Hearing conservation program in the workplace must be announced for the employees' acknowledgement.
2. Noise monitoring must be arranged by surveying and measurement of noise level, study about noise exposure duration and assessment of noise exposed by the employees in the workplace. The results must be notified for the employees' acknowledgement.
3. Hearing monitoring must be arranged as follows:

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.

   1) Conduct audiogram (audiometric testing) to the employee whose 8-hour Time-Weighted Average (TWA) exceed 85 decibel A and the next audiogram must be conducted at least once a year.

   2) Notify the audiogram results for the employees' acknowledgement within 7 days from the date the employer acknowledged such results.

   3) Retest audiogram within 30 days from the date the employer acknowledged test result, in case it is found that the employee's audiogram result is as per Item 5.
4. Consideration criteria on audiogram results are as follows:

   1) The employee's result of 1st audiogram at frequencies 500, 1000, 2000, 3000, 4000 and 6000 Hertz of both ears are used as the baseline audiogram.

   2) Always compare result of the subsequent audiogram with the baseline audiogram.
5. If audiogram result indicated that either ear of the employee sustained hearing loss from 15 Decibel onwards at any frequency, the employer will provide one of the following hazard prevention measures for the employee:

   1) Provide personal protective equipment which can reduce 8-hours TWA to less than 85 decibel A to the employees.

   2 Change the employee's work or rotate duties among the employees to make 8-hours TWA less than 85 decibel A.
6. The employer must pose the audiogram result and noise contour mapping in each area for all employees' acknowledgement.
7. The employer must arrange the training course to provide knowledge and understanding about the hearing conservation program, the importance of audiogram, hazard of noise, control and prevention measures and usage of personal protective equipment which should be provided to the employees who perform the works in areas which exposed to 8-Hour Time- Weighted Average (TWA) from 85 decibel A onwards including the relevant employees in the workplace.
8. The employer must assess result and review the management of hearing conservation program in the workplace at least once a year.
9. The employer must record information, prepare document and keep them in the workplace at least 5 years and they must be available to be inspected by the Labor Inspector at all times.

This document is used internally for Global Power Synergy Public Company Limited.
Any photocopy or printed copy of this document on hardcopy paper is uncontrolled, and is potentially inaccurate or outdated.
The most up-to-date, approved and signed-off version is always posted on GPSC intranet.