

คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
ตุลาคม พ.ศ. 2557

319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 19 ถนนพญาไท
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทร: 0-2207-3599 โทรสาร: 0-2207-3506
www.erc.or.th

คู่มือ ประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice: CoP)



คู่มือ ประมวลหลักการปฏิบัติ
(Code of Practice: CoP)

สำหรับผู้ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า

**พลังงาน
แสงอาทิตย์**
จากเทคโนโลยีแพงฟ็อตovoltaic





ร่วมผลักดันการอนับ IC นำเชิงรุกสู่การพัฒนาเพื่อความยั่งยืน





ประเมินหลักการปฏิบัติ (Code of Practice: CoP)

สำหรับผู้ที่เข้ามายื่นขอรับใบอนุญาต ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า ($\geq 1,000$ kVA)

สำหรับผู้ประกอบกิจการ
ผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
จากเทคโนโลยีแพนโนล็อก

ส่วนที่ 1

สำหรับผู้ที่เข้ามายื่นขอรับใบอนุญาต
ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า ($\geq 1,000$ kVA)

ส่วนที่ 2

สำหรับผู้ที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขอรับใบอนุญาต
ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าแต่ต้องแจ้ง
($< 1,000$ kVA)



សារប៉ាន្យ

ស៊ុនពី 1

1. מושג

ต้นการเลือกพื้นที่ตั้งโครงการ
ออกแบบและวางผังโครงการ

17

P2	ระยะเดรียมการก่อสร้าง	21
C2	ระยะก่อสร้าง	22
O2	ระยะดำเนินการ	23
D2	ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร เครื่องจักร หรืออุปกรณ์	24

3. מדריך

ต้นการรับฟังความคิดเห็นของ ประชาชนและพนักงานได้เสีย

25

P1 ระยะเต็มการก่อสร้าง 17

P1 ระยะเต็รียมการก่อสร้าง 17

21
2. Մառարկան

ดำเนินการสร้างความเข้าใจ
เกี่ยวกับการดำเนินการของ
โรงพยาบาล

P3 ระบบเตือนภัยการก่อสร้าง 25

4. מארחים

ต้นการจัดการน้ำในโครงการ

P4	ระยะเต็มการก่อสร้าง	28
C4	ระยะก่อสร้าง	29
O4	ระยะดำเนินการ	30

28

31

5. ມາຕຣກາ

ຕ້ານກາຣຄມນາຄມຂນສົງ

P5	ระยะเตรียมการก่อสร้าง	31
C5	ระยะก่อสร้าง	32
D5	ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร เครื่องจักร หรืออุปกรณ์	32

6. מארחים

ด้านคนภาพอาชีว

C6	ระยะก่อสร้าง	33
D6	ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร เครื่องจักร หรืออุปกรณ์	34

33

35

7. ມາຕ්‍රකර

ជាប្រព័ន្ធសីមី

C7	ระยะก่อสร้าง	35
D7	ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร เครื่องจักร หรืออุปกรณ์	37

8. มาตรการ

ด้านการจัดการเชิง
และการของเสีย

38

C8 ระยะก่อสร้าง	38
O8 ระยะดำเนินการ	38
D8 ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร เครื่องจักร หรืออุปกรณ์	39

C9 ระยะก่อสร้าง	40
O9 ระยะดำเนินการ	41
D9 ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร เครื่องจักร หรืออุปกรณ์	41

10. มาตรการ

ด้านการศึกษาประสิทธิภาพโครงการ

42

D11 ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร เครื่องจักร หรืออุปกรณ์	43
-------------------------------------------------------	----

9. มาตรการ

ด้านการอาชีวอนามัย
ความปลอดภัย และสุขาภิบาล

40

O10 ระยะดำเนินการ	42
-------------------	----

11. มาตรการ

ด้านการพัฒนาสุภาพพื้นที่

43



สารบัญ

ส่วนที่ 2

1. มาตรการ

ด้านการอุดตันระบบไฟฟ้า
พลังงานแสงอาทิตย์

48

C2 ระยะก่อสร้าง	50
O2 ระยะดำเนินการ	50
D2 ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร เครื่องจักร หรืออุปกรณ์	51

2. มาตรการ

ด้านการจัดการเชิง
และการของเสีย

50



ส่วนที่ 1



ประเมินหลักการปฏิบัติฯ (Code of Practice: CoP)

มาตรฐานการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์จากเทคโนโลยีแพงโพโตวอลเทอริก

ส่วนที่ 1
สำหรับผู้ที่เข้ามายัง
ต้องได้รับใบอนุญาต
ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า
($\geq 1,000 \text{ kVA}$)

ส่วนที่ 1 บทนำ

ประเมินหลักการปฏิบัติ (Code of Practice: CoP)

ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบลั่นโลก และการติดตามตรวจสอบผลกระทบลั่นโลกให้ผู้ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์ปฏิบัติตามมาตรฐานเดียวกัน ครอบคลุมดังต่อไปนี้
ระเบียบวิธีการโครงการระบบก่อสร้าง และระเบียบดำเนินการ ตลอดจนกรณีที่มีการรื้อถอนอาคาร เครื่องจักรอุปกรณ์บางส่วนหรือทั้งหมด

1 โครงการที่เข้าข่ายต้องปฏิบัติตาม CoP

โครงการผลิตไฟฟ้าที่มีต้นกำลังจากพลังงานแสงอาทิตย์จากเทคโนโลยีแพนโนโลจิสติกที่ติดตั้งบนพื้นที่ร่องน้ำ ที่เข้าข่ายต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 **ทั้งก่อนและหลังประกาศฉบับนี้มีผลบังคับใช้**

2 กลไกการบังคับใช้

ผู้ขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า จะต้องดำเนินการตาม CoP โดยเสนอรายการตรวจสอบด้านลั่นโลก (Environmental Checklist) พร้อมทั้งแสดงเอกสารและหลักฐาน (ถ้ามี) ประกอบการยื่นคำขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้ CoP ดังกล่าวจะถือเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขท้ายใบอนุญาต ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550



3

รายการตรวจสอบด้านลั่นโลก (Environmental Checklist)

รายการตรวจสอบด้านลั่นโลก (Environmental Checklist) กำหนดแนวทางสำหรับ ดังนี้

3.1

ผู้ขอรับใบอนุญาตและผู้รับใบอนุญาต จะต้องศึกษาและปฏิบัติตามมาตรการด้านลั่นโลก ซึ่งเป็นหลักการปฏิบัติขั้นต่ำเพื่อป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบลั่นโลกล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการ นอกเหนือไป ผู้ขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าและผู้รับใบอนุญาต ผลิตไฟฟ้ามีหน้าที่ต้องรับผิดชอบที่จะพัฒนามาตรการรื่นเริงฯ นอกเหนือไปจากที่กำหนดไว้ รวมทั้งต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องและที่จะมีประกาศบังคับใช้ในอนาคตด้วย



3.2

การมีส่วนร่วมของประชาชน ผู้ขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าจะต้องดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้เกี่ยวข้องกับโครงการเข้ามาร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ ดังนี้
เริ่มต้นโครงการเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและลดความวิตกกังวล รวมทั้งจะต้องร่วมประดิษฐ์และข้อห่วงใยที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นมาพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบลั่นโลก และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบลั่นโลกที่เหมาะสมเพิ่มเติม และนำเสนอข้อมูลผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนที่ได้ดำเนินการมาทั้งหมดไว้ในแนบท้ายของรายการตรวจสอบด้านลั่นโลก

3.3 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผู้ขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าจะต้องปฏิบัติตามมาตรการด้านต่างๆ ที่ระบุใน CoP ทั้งนี้ให้คำนึงถึงความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ที่ดำเนินโครงการ

3.4 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะต้องประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

- 1) แสดงตำแหน่งสถานีตรวจวัดหรือจุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมระบุพิกัด ลงในแผนที่ที่มีมาตรฐานตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ให้พิจารณากำหนดจุดตรวจวัดในพื้นที่อ่อนไหวเป็นลำดับแรก
- 2) แสดงหลักฐานรูปถ่ายการเก็บตัวอย่างช่วงเวลาที่เก็บตัวอย่าง และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการเก็บตัวอย่างให้ครบถ้วน ซึ่งการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม (Environmental Sampling) การวิเคราะห์ผล จะต้องเป็นไปตามหลักวิชาการ และเกณฑ์มาตรฐานที่ประกาศบังคับใช้
- 3) แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งการดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้น จะต้องดำเนินการโดยหน่วยงานที่ได้เขียนทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม นอกจากนั้น ในใบแสดงผลการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด หากพบว่าไม่สามารถตรวจวัดค่าได้ (Not Detectable: ND) ให้ระบุค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ (Detection Limit) ของวิธีวิเคราะห์ที่ใช้ นอกจากนี้ จะต้องแสดงผลเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ในกรณีที่ค่าตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน หรือเกินเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องวิเคราะห์สาเหตุ ระบุการแก้ไขปัญหา หรือข้อเสนอแนวทางในการบรรเทา หรือแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้เหมาะสม

ทั้งนี้ กรณีผู้ขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าจะว่าจ้างบริษัทผู้รับจ้างออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการ ผู้ขอรับใบอนุญาตจะต้องนำมาตรการที่กำหนดไว้ใน CoP ไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญาจ้าง และให้ผู้รับจ้างถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด

4

ค่าจำากัดความ

- 4.1 ผู้ขอรับใบอนุญาต
หมายความว่า ผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าที่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550
- 4.2 ผู้รับใบอนุญาต
หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550
- 4.3 พื้นที่อ่อนไหว (Sensitive Area)
หมายความว่า พื้นที่ซึ่งมีความสำคัญต่อระบบนิเวศวิทยา สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ชุมชน หรือเป็นพื้นที่ซึ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์
- 4.4 น้ำเสีย
หมายความว่า ของเสียที่อยู่ในสภาพที่เป็นของเหลว รวมทั้งมวลสารที่ปะปนหรือปนเปื้อนอยู่ในของเหลวนั้น
- 4.5 น้ำทิ้ง
หมายความว่า น้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดแล้ว ได้มาตรฐานของทางราชการ ระบายน้ำสู่แหล่งน้ำธรรมชาติหรือท่อระบายน้ำสาธารณะได้
- 4.6 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
หมายความว่า สิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงรังงาน รวมถึงของเสียจากวัสดุดิบ ของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ของเสียที่เป็นผลิตภัณฑ์เสื่อมคุณภาพ และน้ำทิ้งที่มีองค์ประกอบหรือมีคุณลักษณะที่เป็นอันตราย
- 4.7 ของเสียอันตราย
หมายความว่า สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีองค์ประกอบหรือปนเปื้อนสารอันตรายหรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตราย
- 4.8 การไฟฟ้า
หมายความว่า การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



1. มาตรการ ด้านการเลือก พื้นที่ตั้งโครงการ อุดหนุน และวางแผนโครงการ

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความเหมาะสมสมสอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่เดิมทั้งในระดับประเทศและระดับสากล และเป็นไปตามกฎหมายด่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- เพื่อให้การจัดสรรพื้นที่โรงไฟฟ้า การออกแบบอาคารและการวางผังโครงการ เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมและความปลอดภัย

CP1

ระยะเต็มการก่อสร้าง

P1.1 การเลือกพื้นที่โครงการ

P1.1.1 เลือกพื้นที่ซึ่งไม่ขัดต่อกฎหมายใดๆ ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน เช่น

- พระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518
- พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เช่น กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 รวมถึงประกาศกระทรวงและมติคณะกรรมการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้า เป็นต้น
- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เช่น กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 เป็นต้น



- ④ พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพลิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับลิ่งแวดล้อม เช่น พื้นที่ที่เสนอสำหรับดั้งโรงไฟฟ้าต้องไม่เป็นพื้นที่ที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองลิ่งแวดล้อมและพื้นที่ตามติดตามรัฐมนตรี เช่น พื้นที่ชุมชน เป็นต้น

P1.1.2 พื้นที่ตั้งโครงการต้องไม่เป็นพื้นที่เพื่อการชลประทานเพื่อการเกษตร พื้นที่ที่ไม่เกิดขวางทางน้ำในฤดูน้ำหลาก รุกล้ำล้าน้ำสาธารณะ และแม่น้ำลำคลอง

P1.1.3 พื้นที่ตั้งโครงการต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านแสงสะท้อนต่อ บริเวณใกล้เคียงสนับสนุน หรือเป็นพื้นที่อ่อนไหว หรือมีข้อกำหนดด้านมาตรฐานความปลอดภัย

P1.2 การศึกษาข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

P1.2.1 จัดทำรายงานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด อย่างน้อย ดังนี้

- ❶ สภาพที่ตั้งโครงการในรัศมี 1, 3 หรือ 5 กิโลเมตร ตามหลัก เกณฑ์การกำหนดพื้นที่ประกาศของกองทุนพัฒนาไฟฟ้า เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดิน ความลาดชันของพื้นที่โครงการและ พื้นที่ใกล้เคียง พร้อมแสดงแผนที่โครงการ

- ❷ ข้อมูลและแผนผังแสดงพื้นที่อนุรักษ์ พื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่เขต อุทยาน เขตวัฒนธรรมลัศตวรรษ เป็นพื้นที่ป่าสงวน และอื่นๆ (ถ้ามี) ที่เกี่ยวข้องโดยแสดงที่ตั้งของโครงการไว้ในแผนที่ด้วย พร้อมทั้ง ให้ระบุขนาดพื้นที่และจำนวนต้นไม้ต้องดัดเป็นบริเวณกว้าง ชนิดพันธุ์พืชและลักษณะพื้นที่ที่หายากหรือใกล้จะสูญพันธุ์ โดยประมาณ การจำนวนลักษณะพื้นที่ที่พบส่วนใหญ่ในบริเวณพื้นที่โครงการ

- ❸ สภาพหรือลักษณะสังคม/ชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ หากผลการศึกษาพบว่าการดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบ ต่อสภาพนิเวศวิทยา (พันธุ์พืชและสัตว์) และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ให้ผู้ขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้ากำหนดมาตรการเพิ่มเติมทั้งในระยะ ก่อสร้างและระยะดำเนินการด้วย



P1.3 การออกแบบแพนพังโครงการ

P1.3.1 จัดสรรให้มีพื้นที่สีเขียวสำหรับปลูกต้นไม้ทรงสูง ทางด้านทิศเหนือ ของโครงการ หรือบริเวณที่เหมาะสม โดยต้องคำนึงถึงความ เหมาะสมสมด้านทัศนียภาพด้วย

P1.3.2 จัดพังโครงการให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยให้คำนึงถึง การเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและพิจารณาเลือกพื้นที่สำหรับกิจกรรม ที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัย ด้านลิ่งแวดล้อมหรือเหตุ เดือดร้อนร้ายแรงให้อบู่ห่างจากพื้นที่อ่อนไหว เช่น แหล่งชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ หรือพื้นที่เกษตรกรรม เป็นต้น

P1.3.3 พิจารณาเลือกพื้นที่ให้มีขนาดพื้นที่ติดตั้งแผงต่อขนาดกำลังการ ผลิตสูงสุดของแผง (MWp) ให้น้อยที่สุด ตามความเหมาะสม ของประเภทเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าที่เลือกใช้

P1.4 การออกแบบระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

P1.4.1 มาตรฐานอุปกรณ์ การติดตั้ง การเชื่อมต่อ กับระบบโครงข่ายไฟฟ้า และความปลอดภัยให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่ามาตรฐานสากล และระเบียบข้อกำหนดของ การไฟฟ้า เช่น

- ❶ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ภาคพื้นดินชนิดผลิกซิลิกอน (Crystalline Silicon) ต้องเป็นไปตาม มอก. 1843 หรือ IEC 61215 และ สำหรับชนิดฟิล์มบาง (Thin-Film) ต้องเป็นไปตาม มอก. 2210 หรือ IEC 61646

- ❷ มาตรฐานความปลอดภัยของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็นไปตาม มอก. 2580 หรือ IEC 61730

- ❸ มาตรฐานของอุปกรณ์ประกอบ (Balance-of-System Components for Photovoltaic Systems) ต้องเป็นไปตาม IEC 62093
- ❹ การติดตั้งทางไฟฟ้าและระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ ต้องเป็นไปตาม มอก.2572-2555 หรือ IEC 60364-7-712
- ❺ มาตรฐานการเชื่อมต่อระบบผลิตไฟฟ้ากับระบบโครงข่ายไฟฟ้า ต้องเป็นไปตามระเบียบหรือข้อกำหนดของการไฟฟ้า IEEE 1547 และ Underwriters Lab (UL) 1741 หรือ IEC 61727 และ IEC 62116

ทั้งนี้ ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องแสดงเอกสารหลักฐานที่แสดงว่า การออกแบบระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการเป็นไปตาม มาตรฐานดังกล่าวข้างต้น หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง

P1.4.2 ออกแบบโครงการให้มีค่าอัตราส่วนของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ต่อปี ต่อขนาดกำลังการผลิตติดตั้งของแผง (Plant Capacity Factor) อย่างน้อยร้อยละ 15 และให้มีค่าสัดส่วนสมรรถนะของระบบ ผลิตไฟฟ้า (Performance Ratio) มากกว่าร้อยละ 75

P1.4.3 ออกแบบชุดโครงสร้างรองรับชุดแพลงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีความแข็งแรง ให้แพลงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนโครงสร้างดังกล่าว สามารถทนทานต่อแรงกระแทกจากความเร็วลมไม่ต่ำกว่า 30 เมตร ต่อวินาที โดยไม่เกิดการชำรุดเสียหาย

P1.4.4 ในระหว่างการออกแบบและจัดทำอุปกรณ์ให้พิจารณาเงื่อนไขและ ข้อกำหนดต่างๆ เกี่ยวกับการกำจัดแพลงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ชำรุด หรือใช้งานหมดสภาพแล้วของบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย พร้อมทั้งเสนอมาตรการด้านกำจัดแพลงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์ อื่นๆ ทั้งในระยะดำเนินการตลอดจนกรณีที่มีการรื้อถอน เครื่องจักร อุปกรณ์บางส่วนหรือทั้งหมด ทั้งนี้ ให้พิจารณาเลือกการจัดการ แพลงเซลล์แสงอาทิตย์ รวมทั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเลคทรอนิกส์ที่ เกี่ยวข้องด้วยวิธีนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycling Method) ไม่ว่า จะเป็นภายในหรือนอกประเทศเป็นลำดับแรก หากพิจารณาเลือก วิธีการอื่นให้ดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

2. มาตรการ ด้านการสร้าง ความเข้าใจเกี่ยวกับ การดำเนินการ ของโรงไฟฟ้า

วัตถุประสงค์

- เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ผลดีและผลเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการ

P2 ระยะเตรียมการก่อสร้าง

P2.1 จัดทำแพลกิจกรรมการให้ข้อมูลข่าวสารโครงการทั้งในด้านประโยชน์ที่จะได้รับและด้านผลกระทบแก่ผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนทั่วไปได้ รับทราบก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 15 วัน โดยระบุกุญแจเป้าหมาย ให้ครบถ้วน ครอบคลุมระยะเวลามีอย่างน้อย 1, 3 หรือ 5 กิโลเมตร ตามหลักเกณฑ์การกำหนดพื้นที่ประกาศของกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนด หากมีผลการศึกษาผลกระทบตามหลักวิชาการโดย ต้องไม่น้อยกว่าระยะเวลามีที่กำหนดไว้) ซึ่งข้อมูลที่เผยแพร่จะต้องประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้ ชื่อเจ้าของโครงการ ชื่อโครงการ ข้อมูล รายละเอียดโครงการ (โดยให้ระบุรายละเอียดของขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง และเทคโนโลยีที่โครงการเลือกใช้ เป็นต้น) แผนงานก่อสร้างและแผนการ จัดการสิ่งแวดล้อม พร้อมกำหนดระยะเวลาดำเนินการ และวิธีการ/สื่อ ที่ใช้ในการดำเนินงานที่เหมาะสม



- P2.2 จัดเตรียมการเผยแพร่ข้อมูลทั่วสารที่ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและเหมาะสมกับชุมชน เช่น การประกาศแจ้งข้อมูลโครงการด้วยการกระจายเสียง การแจกใบปลิวหรือแผ่นพับ การลงท่าในหนังสือพิมพ์ท้องถิ่น การจัดกิจกรรมชุมชน หรือการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ไว้บริเวณพื้นที่ดังโครงการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือจัดให้มีช่องทางการให้ความรู้ด้วยวิธีการอื่นๆ เป็นต้น
- P2.3 ให้จัดเตรียมเชื่องทางการติดต่อสื่อสารมายังโครงการในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างและการดำเนินงานโครงการ รวมถึงให้ประชาสัมพันธ์ช่องทางในการติดต่อสื่อสารดังกล่าวแก่ชุมชนทราบอย่างทั่วถึงด้วย
- P2.4 ดำเนินการต้านมวลชนสันพันธ์และกิจกรรมทางสังคมร่วมกับผู้นำชุมชนกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชนทั่วไป และเจ้าหน้าที่หน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ



C2 ระยะก่อสร้าง

- C2.1 ติดป้ายแสดงข้อมูลรายละเอียดโครงการอย่างน้อย ดังนี้ ชื่อเจ้าของโครงการ ชื่อโครงการ ข้อมูลลักษณะโครงการ (โดยให้ระบุรายละเอียดของขนาดกำลังการผลิตติดตั้งและกระบวนการผลิตไฟฟ้า เป็นต้น) แผนงานก่อสร้าง แผนการจัดการลิ้งแวดล้อม และระยะเวลาดำเนินการ โดยป้ายควรมีขนาดความกว้าง ไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร โดยให้ติดตั้งไว้บริเวณที่ก่อสร้างโครงการและบริเวณที่สามารถเห็นได้โดยง่ายตลอดเวลา ก่อสร้าง¹

¹ กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการ พ.ศ. 2522

- C2.2 จัดให้มีหน่วยประสานงานการรับข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนที่ได้รับจากการก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้ กรณีเกิดข้อร้องเรียนจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกรายละเอียดต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้

- (1) ประเด็นข้อเสนอแนะ ข้อร้องเรียน พร้อมสรุปรายละเอียด
- (2) วันเวลาที่รับเรื่องร้องเรียน
- (3) ชื่อผู้ร้อง (ตัวมี)
- (4) การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน/วันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ

ทั้งนี้ ต้องจัดเตรียมข้อมูลให้พนักงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอนุญาต เรียกตรวจสอบได้ตลอดเวลา



02 ระยะดำเนินการ

- 02.1 ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ตามความเหมาะสมหรืออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยให้เป็นไปตามหลักวิชาการด้านสังคมศาสตร์ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายในระยัศมีอย่างน้อย 1, 3 หรือ 5 กิโลเมตร ตามหลักเกณฑ์การกำหนดพื้นที่ประกาศของกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนด หากมีผลการศึกษาผลกระทบตามหลักวิชาการโดยต้องไม่น้อยกว่าระยัศมีที่กำหนดไว้) และต้องจัดทำรายงานการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประชาชนและการป้องกันหรือแก้ไขปัญหาที่ดำเนินการไปแล้วให้ประชาชนได้รับทราบผ่านทางช่องทางต่างๆ

- 02.2 ดำเนินการต้านมวลชนสันพันธ์และส่งเสริมกิจกรรมทางสังคมตามความเหมาะสมร่วมกับผู้นำชุมชนกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย และเจ้าหน้าที่หน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ

3. มาตรการ ด้านการรับฟัง ความคิดเห็น ของประชาชน และพูมส่วนได้เสีย

O2.3 จัดให้มีหน่วยประสานงานการรับข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ กรณีเกิดข้อร้องเรียนจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกรายละเอียดต่างๆ อย่างน้อยดังนี้

- (1) ประเด็นข้อเสนอแนะ ข้อร้องเรียน พร้อมสรุปรายละเอียด
- (2) วันเวลาที่รับเรื่องร้องเรียน
- (3) ชื่อผู้ร้อง (ถ้ามี)
- (4) การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน/วันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ

ทั้งนี้ ต้องจัดเตรียมข้อมูลให้พนักงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอนุญาต เรียกตรวจสอบได้ตลอดเวลา

D2 ขั้นตอนการรือถอนอาคาร เครื่องจักร หรืออุปกรณ์

D2.1 ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการรือถอน อุปกรณ์ต่างๆ อย่างต่อเนื่องโดยการติดป้ายประกาศบริเวณพื้นที่ดังโครงการ หรือรูปแบบอื่นที่เหมาะสมเพื่อให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียรับทราบโดยทั่วถ้วน

D2.2 จัดให้มีหน่วยประสานงานการรับข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนที่ได้รับจากการรือถอน ทั้งนี้ กรณีเกิดข้อร้องเรียนจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนดังกล่าวโดยเร็วและให้บันทึกรายละเอียดต่างๆ อย่างน้อยดังนี้

- (1) ประเด็นข้อเสนอแนะ ข้อร้องเรียน พร้อมสรุปรายละเอียด
- (2) วันเวลาที่รับเรื่องร้องเรียน
- (3) ชื่อผู้ร้อง (ถ้ามี)
- (4) การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน/วันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ

ทั้งนี้ ต้องจัดเตรียมข้อมูลให้พนักงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอนุญาต เรียกตรวจสอบได้ตลอดเวลา

วัตถุประสงค์

- เพื่อสร้างกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มวางแผนพัฒนาโครงการ
- เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย และนำมาพิจารณากำหนดแผนการดำเนินงานหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบลิงแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่

P3 ระยะเตรียมการก่อสร้าง

กรณีโรงไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งสูงสุดของแพลงรูนต่ากว่า 10 เมกะวัตต์

P3.1 จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและพูมส่วนได้เสีย โดยเบ็ดเตล็ด ให้มีการรับฟังความคิดเห็นผ่านทางช่องทางต่างๆ เช่น ไปรษณีย์ โทรศัพท์ โทรสาร และระบบเครือข่ายสารสนเทศ หรือทางอื่นใดที่เหมาะสม เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 วัน ทั้งนี้ ต้องมุ่งให้ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย มีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการ

P3.2 ให้มีการประกาศสรุปผลรับฟังความคิดเห็น ภายใน 15 วันนับแต่วันลื้นสุดการรับฟังความคิดเห็น ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้ รายชื่อผู้ให้ความเห็น และบันทึกความคิดเห็น ในกรณีที่ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีข้อวิตกกังวล ผู้ประกอบการจะต้องมีการชี้แจงข้อสงสัย

และข้อวิตกลงจาก การรับฟังความคิดเห็นดังกล่าว รวมทั้งระบุมาตรการในการแก้ไขเพื่อลดหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้มีระยะเวลาการติดประกาศอย่างน้อย 15 วัน โดยให้ติดประกาศที่หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขตที่อยู่ในเขตพื้นที่ดังโครงการ สถานที่ประกอบกิจการ ที่ทำการซุ้มศาลาราษฎร์ ประชามติแห่งชุมชน และการดำเนินการประการในรูปแบบอื่นที่เหมาะสม โดยให้วันครบถ้วนโดยทั่วไปว่าโครงการได้มีการติดประกาศไว้แล้ว



กรณีโรงไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งสูงสุดของแพงรุ่นตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์ขึ้นไป

P3.3 จัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย โดยมีกลุ่มเป้าหมายอย่างน้อย 2 กลุ่ม ประกอบด้วย ประชาชนในพื้นที่ผู้มีส่วนได้เสีย และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องหรือสถาบันการศึกษา (ตัวมี) ครอบคลุมระยะรัศมีอย่างน้อย 1, 3 หรือ 5 กิโลเมตร ตามหลักเกณฑ์ การกำหนดพื้นที่ประกาศของกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนด หากมีผลการศึกษาผลกระทบทางวิชาการโดยต้องไม่น้อยกว่า ระยะรัศมีที่กำหนดไว้) โดยให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นอย่างน้อย 1 ครั้ง รวมถึงเปิดให้มีการรับฟังความคิดเห็นผ่านทางช่องทางต่างๆ เพิ่มเติม เช่น ไปรษณีย์ โทรศัพท์ และโทรสาร และระบบเครือข่ายสารสนเทศ หรือทางอินเทอร์เน็ต ให้เหมาะสม เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 15 วัน นับแต่วันที่จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นแล้วเสร็จ ทั้งนี้ ในการรับฟังความคิดเห็น



P3.4 ให้มีการประกาศสรุปผลกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ภายใน 15 วัน นับแต่วันสิ้นสุดกระบวนการรับฟังความคิดเห็น ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูล อย่างน้อย ดังนี้ ข้อเท็จจริงโดยสรุปเกี่ยวกับกระบวนการ วัน เวลา สถานที่ การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น รายชื่อผู้เข้าร่วมการรับฟังความคิดเห็น และบันทึกความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมเป็นลายลักษณ์อักษร (เอกสาร การเข้าร่วมการรับฟังความคิดเห็นไม่นับเป็นเอกสารแสดงการยอมรับ หรือไม่ยอมรับการตั้งโครงงานผลิตไฟฟ้า) ในกรณีที่ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีข้ออวิ托กกังวล ผู้ประกอบการจะต้องมีการชี้แจงข้อสงสัยและข้ออวิ托ก กังวลจากการรับฟังความคิดเห็นดังกล่าว รวมทั้งระบุมาตรการในการแก้ไข เพื่อลดหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้มีระยะเวลาการ ติดประกาศอย่างน้อย 15 วัน โดยให้ติดประกาศที่หน่วยงานราชการ ส่วนท้องถิ่น สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานประจำเขตที่ อยู่ในเขตพื้นที่ตั้งโครงการ สถานที่ประกอบกิจการ ที่ทำการซุ้มนศala ประชามและชุมชน และการดำเนินการประกาศในรูปแบบอื่นที่เหมาะสม โดยให้รับทราบโดยทั่วถ้วนว่าโครงการได้มีการติดประกาศไว้แล้ว

4. มาตรการ ด้านการจัดการ น้ำในโครงการ

วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการระบายน้ำของโครงการต่อการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำสาธารณะของชุมชนที่มีอยู่เดิม
- เพื่อป้องกันการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำได้ดิน และผลกระทบต่อคุณภาพแหล่งน้ำพิวติน

C4 ระยะเตรียมการก่อสร้าง

- P4.1 การเลือกแหล่งน้ำใช้ของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อลิ่งแวดล้อมและการใช้น้ำของชุมชนที่มีอยู่เดิม โดยหากใช้น้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะจะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบในพื้นที่ พร้อมแสดงรายละเอียดการนำน้ำไปใช้ประโยชน์ ตำแหน่งพื้นที่ที่จะสูบน้ำไปใช้ประโยชน์ ปริมาณน้ำที่ใช้ต่อปริมาณน้ำทั้งหมดในแต่ละเดือนตลอดทั้งปี และลักษณะการใช้น้ำของโครงการต่ออัตราการใช้น้ำอื่นๆ ของแหล่งน้ำอื่นๆ เช่น ภาคการเกษตร อุตสาหกรรม และการอุปโภคบริโภค เป็นต้น
- P4.2 จัดให้มีบอตกลตະกອນเพื่อร่วมรวมน้ำทั้งจากกิจกรรมต่างๆ เช่น น้ำทิ้ง จากกิจกรรมการก่อสร้าง น้ำทิ้งจากการระบายน้ำ ความสะอาดและเชลล์ แสงอาทิตย์ และน้ำทิ้งจากการทำความสะอาดพื้นที่โครงการ รวมถึงให้น้ำฝนที่ไหลบ่าหาน้ำดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไหลลงสู่บ่อตักตะกอน ก่อนระบายนอกสู่ภายนอกโครงการ เป็นต้น

P4.3 การเลือกตำแหน่งจุดปล่อยน้ำทิ้ง ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อลิ่งแวดล้อม และการใช้น้ำของชุมชนที่มีอยู่เดิม ดังนี้

P4.3.1 กรณีที่น้ำลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะจะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบในพื้นที่

P4.3.2 กรณีมีการนำไปใช้ประโยชน์ภายในโครงการหรือการไม่ระบายน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำโดยตรงจะต้องแสดงรายละเอียด พร้อมแผนผังสมดุลการใช้น้ำ (Water Balance Diagram) ของโครงการ

P4.4 กรณีโครงการมีการใช้น้ำได้ต้น ต้องดำเนินการขอรับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติน้ำดala พ.ศ. 2520 เป็นต้น ก่อนดำเนินการขุดเจาะและนำน้ำมาใช้ประโยชน์ และหากบ่อพักน้ำเสียหรือบ่อน้ำทิ้งของโครงการอยู่บริเวณพื้นที่ที่มีการใช้น้ำได้ต้นเพื่อการอุปโภคบริโภค จะต้องวางแผนป้องกันอย่างเหมาะสม โดยใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ดินเหนียว บดอัด หรือใช้วัสดุสังเคราะห์ที่น้ำไม่สามารถซึมผ่านลงไปได้ปูทับอึกชั้นหนึ่งที่กันบ่อพักน้ำทิ้ง เป็นต้น

C4 ระยะก่อสร้าง

C4.1 ติดตั้งระบบหรืออุปกรณ์บำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมเพื่อรับน้ำเสียจากล้านก้างน้ำชั่วคราว บ้านพักคนงาน หรือห้องน้ำห้องล้วม ฯลฯ

C4.2 จัดสร้างระบบทราบนาเข้าชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อควบคุมการระบายน้ำจากการก่อสร้างไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ ทั้งนี้ ให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพพารามิเตอร์น้ำชั่วคราวเป็นประจำ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานโดยเร็ว

C4.3 จัดให้มีห้องส้วมน้ำที่ถูกหลักสุขาภิบาลเพียงพอ กับคนงานก่อสร้างในช่วงเวลาที่มีจำนวนคนงานสูงสุด ในอัตราส่วนคนงานก่อสร้าง 20 คนต่อห้องน้ำ 1 ห้อง ถ้ามีคนงานเกิน 100 คนขึ้นไป ให้เพิ่ม 1 ห้อง ต่อคนงาน 25 คน หรือเป็นไปตามหลักเกณฑ์การออกแบบห้องน้ำและห้องส้วมตามแบบและจำนวนที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยควบคุมคุณภาพโดยท่านระยะของเสียฯ ที่ยังมิได้มีการบำบัดอย่างมีประสิทธิภาพลงแหล่งน้ำและจะต้องมีการสูบน้ำเสีย/ของเสียดังกล่าวไปทิ้งหรือบำบัดให้ถูกต้องตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

- C4.4 กิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำมันหกปนเปื้อนพื้น ต้องมีการดำเนินการป้องกันน้ำมันไม่ให้ปนเปื้อนกับน้ำฝนที่หลากหลายตามผิวดิน เช่น ทำคันกัน ร่อง หรือมีการเตรียมพื้นที่เฉพาะสำหรับซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ เป็นต้น หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม
- C4.5 ให้ตั้งสำนักงานสถานีชั่วคราวและที่พักคนงานห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในพื้นที่สำนักงานสถานีชั่วคราวและที่พักคนงานลงสู่แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง

04 ระยะดำเนินการ



- 04.1 จัดทำน้ำใช้สำหรับกิจกรรมในโครงการ เช่น น้ำใช้สำหรับพนักงาน และน้ำใช้สำหรับกิจกรรมการล้างแพงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นต้น ให้เพียงพอ กับความต้องการของโครงการโดยไม่กระทบต่อ กิจกรรมการใช้น้ำของชุมชนที่มีอยู่เดิม
- 04.2 ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำ ในพื้นที่โครงการ เป็นประจำทุกเดือน หากชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซม ให้แล้วเสร็จโดยเร็ว หรือดำเนินการขุด ลอกร่องระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ อย่างสม่ำเสมอ
- 04.3 นำ芬ที่ตกในพื้นที่โครงการ ต้องทำการ ระบายน้ำลงสู่ร่างระบายน้ำของโครงการ รวมทั้งการหน่วงน้ำก่อนออกสู่ ภายนอกโครงการเพื่อควบคุมการระบายน้ำ ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ กรณีมีการระบายน้ำทิ้งออกนอกพื้นที่ โครงการต้องมีการนำบัดให้คุณภาพน้ำทิ้ง ให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายน้ำออก จากโรงงานหรือเป็นไปตามที่กฎหมาย กำหนด

5. มาตรการ ด้านการควบคุม บนส์

วัตถุประสงค์

- เพื่อวางแผนกำหนดเส้นทางขนส่งอุปกรณ์ในการก่อสร้างไม่ให้ส่งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเส้นทางคมนาคมที่มีอยู่เดิมหรือสร้างความเดือดร้อนให้แก่ชุมชน



P5 ระยะเตรียมการก่อสร้าง

- P5.1 วางแผนเส้นทางการขนส่งและลำเลียงวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง โดยจะต้องแสดงแผนที่โครงการพร้อมระบุเส้นทาง และช่วงเวลา ที่จะดำเนินการขนส่งและลำเลียงวัสดุอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับข้อบัญญัติ หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และหลีกเลี่ยงการขนส่งหรือการลำเลียงวัสดุ อุปกรณ์ในช่วงโมงเร่งด่วนที่มีการจราจรหนาแน่น
- P5.2 การเตรียมพื้นที่ก่อสร้าง หากจำเป็นต้องกีดขวางเส้นทางลัญญาของ ประชาชนหรือชุมชน จะต้องประสานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ และต้อง จัดเตรียมทางเบี่ยงที่เหมาะสมรวมทั้งจัดตั้งแสดงป้ายหรือลัญญาจราจร ให้ผู้สัญชาติสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

C5 ระยะก่อสร้าง

- C5.1 จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและกลางคืนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร
- C5.2 หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงเช้า-เย็น เวลา 06.00-09.00 น. และเวลา 15.00-18.00 น. เป็นต้น

D5 ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร เครื่องจักร หรืออุปกรณ์

- D5.1 จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและกลางคืนก่อนถึงพื้นที่ที่มีกิจกรรมการรื้อถอนอย่างน้อย 100 เมตร
- D5.2 การขนส่งวัสดุอุปกรณ์จากการรื้อถอนต้องใช้ผ้าใบปิดคลุมและต้องตรวจสอบความเรียบร้อยของยานพาหนะในการขนส่งเสมอ



6. มาตรการ ด้านคุณภาพ อาคาร

วัตถุประสงค์

- เพื่อบังคับและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้าง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน
- เพื่อลดการเกิดมลภาวะทางอากาศจากไอเสียของเครื่องจักร และเครื่องยนต์ออกสู่บรรยากาศ

C6 ระยะก่อสร้าง

- C6.1 จัดพร้อมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผิวน้ำจราจร หรือพื้นที่ที่มีปัจจัยทำฝุ่นละออง และให้เพิ่มจำนวนครั้งตามความเหมาะสมในการจัดพรัตน์ กรณีที่อาคารแห้งหรือมีปริมาณฝุ่นละอองสูง
- C6.2 การขนส่งวัสดุติดๆ ใน การก่อสร้างชนิดที่สามารถฟุ้งกระจาย หรือตกหล่นลงบนพื้นผิวน้ำจราจรจะต้องมีการปิดคลุมเมื่อทำการขนย้ายทุกครั้ง
- C6.3 ก่อหนารกอออกจากพื้นที่ก่อสร้างให้ล้างทำความสะอาดด้วยรถที่มีเศษทินดินโคลน หรือรายที่อาจจะก่อให้เกิดสภาพที่เป็นอันตรายและความสกปรกบนถนนสาธารณะ

- C6.4 ตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยทั่วไปบริเวณด้านหนีอ่อน และได้ลม หรือพิจารณาตามทิศทางลมในพื้นที่โครงการตามช่วงฤดูกาล อย่างน้อย 2 สถานี โดยมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจสอบอย่างน้อยประจำเดือน ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate: TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และทิศทางและความเร็วลม (จำนวน 1 สถานี) โดยมีระยะเวลาอย่างน้อย 3 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดากลางวันและวันหยุด จำนวนความถี่ในการตรวจวัด 3 เดือน/ครั้ง หรือตรวจวัด 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง (กรณีแผนการก่อสร้างโครงการมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 เดือน)
- C6.5 กรณีมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาคุณภาพอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการให้เร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและชี้แจงผู้ร้องให้ทราบความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหานั้น พร้อมรายงานสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเพื่อทราบโดยเร็ว

D6 ขั้นตอนการรื้อกองอาการ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์

- D6.1 ติดตั้งแพลงพลาสติก/รั้ว/พ้าใบเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในบริเวณชุมชน
- D6.2 จัดพรบน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งบริเวณพื้นที่ที่ทำการรื้อกองผิวการจราจร หรือพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นละอองและให้เพิ่มจำนวนครั้งตามความเหมาะสมในการจัดพรบน้ำกรณีที่อากาศแห้งหรือมีปริมาณฝุ่นละอองสูง
- D6.3 การขนส่งวัสดุใดๆ จากการรื้อกองชนิดที่สามารถฟุ้งกระจายหรือตกหล่นลงบนพื้นผิวการจราจรจะต้องมีการปิดคลุมเมื่อมีการขนย้ายทุกครั้ง
- D6.4 กรณีมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาคุณภาพอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการรื้อกองของโครงการให้เร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและชี้แจงผู้ร้องให้ทราบความคืบหน้าในการแก้ไขปัญหานั้น พร้อมรายงานสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเพื่อทราบโดยเร็ว



7. มาตรการด้านเสียง

วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันการเกิดอันตรายจากเสียงซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่และประชาชนบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง
- เพื่อไม่ให้เกิดความรำคาญต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

C7 ระยะก่อสร้าง

- C7.1 กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชนให้มีการดำเนินงานเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จจะต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนดำเนินการในกิจกรรมนั้นๆ อย่างน้อย 7 วัน
- C7.2 ในแต่ละช่วงเวลาของแผนการก่อสร้างให้กำหนดขอบเขตบริเวณการดำเนินงานก่อสร้างที่ชัดเจน และต้องจัดให้มีกำแพงกันเสียงระหว่างพื้นที่ก่อสร้างกับพื้นที่อ่อนไหว หรือบริเวณที่มีวัสดุที่ก่อให้เกิดเสียงสะท้อนโดยกำแพงกันเสียงควรติดตั้งในบริเวณที่ใกล้ที่สุดเท่าที่จะทำได้กับแหล่งกำเนิดเสียง หรือบริเวณพื้นที่อ่อนไหว ทั้งนี้ กำแพงกันเสียงควรมีลักษณะเป็นแผ่นหนา ทึบ หรือวัสดุอื่นที่ให้ผลเทียบเท่า²

² แนวคิดเชิงปฏิบัติในการควบคุมเสียง ลดความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างฯ

- C7.3 เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับเสียงต่ำและตรวจช่องบารุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานให้อยู่เสมอ โดยให้ความคุ้มครองระดับเสียงทั่วไปให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ ให้มีระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล³ และมีค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10 เดซิเบล⁴
- C7.4 คณงานที่ทำงานบริเวณที่มีเสียงดังต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย ส่วนบุคคล คือปลั๊กเดียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) ที่สามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 15 และ 25 เดซิเบล เอกา ตามลำดับ⁵
- C7.5 ให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เป็นระยะๆ ตลอดช่วงก่อสร้างเพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเพื่อหาแนวทางลดผลกระทบด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้น และให้นับที่รายละเอียดผลกระทบด้านเสียงที่พื้นที่พร้อมให้พนักงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอนุญาตเรียกดูตรวจสอบได้ตลอดเวลา
- C7.6 ตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (ระดับเสียงสูงสุด ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเสียงรบกวน ตามวิธีการตรวจวัดที่กฎหมายกำหนดนิเวนริมรั้วพื้นที่โครงการและชุมชนในพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียง จากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการ หรือบริเวณที่เหมาะสมกับที่ตั้งโครงการอย่างน้อย 2 สถานี โดยมีระยะเวลาการตรวจวัดอย่างน้อย 3 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำงานและวันหยุด จำนวนความถี่ในการตรวจวัด 3 เดือน/ครั้ง หรือตรวจวัด 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง (กรณีแผนการก่อสร้างโครงการมีระยะเวลาไม่ถึง 3 เดือน)



³ ประกาศกฤษฎีการสืบทอดสืบแก้ไข มาบพท 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป

⁴ ประกาศกฤษฎีการสืบทอดสืบแก้ไข มาบพท 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดเป้าเสียงรบกวน

⁵ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการรักษาและดูแลเครื่องจักร อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน และเสียง พ.ศ. 2549 ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541

D7

ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร เครื่องจักร หรืออุปกรณ์

- D7.1 กิจกรรมการรื้อถอนที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงต่ochุมชนให้มีการดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน ยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องให้แล้วเสร็จจะต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนดำเนินการในกิจกรรมนั้นๆ อย่างน้อย 7 วัน
- D7.2 ในแต่ละช่วงเวลาของแพนการรื้อถอนให้กำหนดขอบเขตบริเวณการดำเนินงานก่อสร้างที่ชัดเจน และต้องจัดให้มีกำแพงกันเสียงระหว่างพื้นที่ก่อสร้างกับพื้นที่อ่อนไหว หรือบริเวณที่มีวัสดุที่ก่อให้เกิดเสียงสะท้อนโดยกำแพงกันเสียงควรติดตั้งในบริเวณที่ใกล้ที่สุดเท่าที่จะทำได้กันแหล่งกำเนิดเสียง หรือบริเวณพื้นที่อ่อนไหว ทั้งนี้ กำแพงกันเสียงควรมีลักษณะเป็นแผ่นหนา ทึบ หรือวัสดุอื่นที่ให้ผลเทียบเท่า
- D7.3 เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการรื้อถอนที่มีระดับเสียงต่ำและตรวจช่องบารุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานให้อยู่เสมอ โดยให้ความคุ้มครองระดับเสียงทั่วไปให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป คือ ให้มีค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบล เอค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอก และมีค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10 เดซิเบล
- D7.4 คณงานที่ทำงานบริเวณที่มีเสียงดังต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย ส่วนบุคคล คือปลั๊กเดียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) ที่สามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 15 และ 25 เดซิเบล เอกา ตามลำดับ



8. มาตรการ

ดำเนินการจัดการขยะ:
และการของเสีย

วัตถุประสงค์

- เพื่อจัดการขยะและการของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ
- เพื่อบังคับการปันเปื้อนการของเสียต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง

C8

ระยะก่อสร้าง

- C8.1 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์รองรับขยะที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างไว้ตามบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและบริเวณที่พักคนงาน (ถ้ามี) ให้พอเพียง และประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อดำเนินการกำจัดขยะต่อไป
- C8.2 ห้ามทิ้งขยะลงในร่างระบายน้ำ ท่อรวมรวมน้ำเสีย หรือท่อระบายน้ำ
- C8.3 ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดดิบบิบปฏิบัติงานเรื่องการแยกทั้งขยะหรือของเสียอันตรายและอบรมให้คนงานที่เกี่ยวข้องมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะและการของเสียอันตราย

08

ระยะดำเนินการ

- 08.1 จัดเตรียมถังรองรับสำหรับขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการ อย่างเพียงพอก่อนรวมรวมนำไปกำจัดต่อไป
- 08.2 ต้องจัดการแพงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ชำรุดหรือหมดอายุการใช้งานตามมาตรการที่ได้เสนอไว้ในข้อ P1.4.4 และสอดคล้องกับแนวทางในการนี้ดังต่อไปนี้

08.2.1 กรณีส่งออกไปจัดการนอกประเทศ ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตรายและข้อกำหนดระหว่างประเทศ ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จให้แจ้งสำนักงานทรัพยากรใน 30 วันนับจากที่มีการส่งออกไปจัดการนอกประเทศ

08.2.2 กรณีการจัดการภายในประเทศ ต้องดำเนินการฝังกลบในหลุมฝังกลบของเสียอันตราย (Secure Land Fill) หรือเพาทำลายด้วยเตาเผาเฉพาะของเสียอันตราย หรือจัดการโดยวิธีอื่นโดยให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ทั้งนี้ ให้แจ้งสำนักงานทรัพยากรเป็นประจำทุกปี

D8

ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร เครื่องจักร หรืออุปกรณ์

D8.1 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่รองรับขยะที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างไว้ตามบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและบริเวณที่พักคนงาน (ถ้ามี) ให้พอเพียงและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อดำเนินการกำจัดขยะต่อไป

D8.2 ให้คัดแยกของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก เช่น เศษเหล็กอลูมิเนียม ต่างๆ เป็นต้น นำกลับมาใช้ใหม่ หรือจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ ส่วนของเสียที่เหลือจากการคัดแยกจะทำการเก็บรวมกับขยะทั่วไป และประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อดำเนินการกำจัดขยะต่อไป

D8.3 ต้องจัดการแพงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ชำรุดหรือหมดอายุการใช้งานตามมาตรการที่ได้เสนอไว้ในข้อ P1.4.4 และสอดคล้องกับแนวทางในการนี้ดังต่อไปนี้

08.3.1 กรณีส่งออกไปจัดการนอกประเทศ ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตรายและข้อกำหนดระหว่างประเทศ ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จให้แจ้งสำนักงานทรัพยากรใน 30 วันนับจากที่มีการส่งออกไปจัดการนอกประเทศ

08.3.2 กรณีการจัดการภายในประเทศ ต้องดำเนินการฝังกลบในหลุมฝังกลบของเสียอันตราย (Secure Land Fill) หรือเพาทำลายด้วยเตาเผาเฉพาะของเสียอันตราย หรือจัดการโดยวิธีอื่นโดยให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ทั้งนี้ ให้แจ้งสำนักงานทรัพยากรเป็นประจำทุกปี

⁶ ประกาศกระทรวงอุดหนุนธรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

9. มาตรการ

ด้านการอาชีวอนามัย
ความปลอดภัย
และสุขภาพ

วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นต่อคนงานก่อสร้าง และพนักงานในการปฏิบัติงานและประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง

C9 ระดับสร้าง

- C9.1 จัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายและความคุ้มครองด้านความปลอดภัยในการทำงานให้แก่คนงานก่อสร้างและพนักงานในการปฏิบัติงาน รวมถึงให้มีการบริหารจัดการความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้างอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ตามข้อกำหนดของกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน



09 ระยะดำเนินการ

- 09.1 ความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า
- 09.1.1 การใช้งานระบบไฟฟ้าในโรงงาน** ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักวิชาการหรือมาตรฐานที่ยอมรับ
- 09.1.2 ต้องจัดให้มีแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยตลอดระยะเวลาการใช้งานตามข้อกำหนดของผู้ผลิตที่เป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการ วิศวกรรม และความปลอดภัย**
- 09.2 ความปลอดภัยด้านอัคคีภัย
- 09.2.1 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารต่างๆ** ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และมาตรฐานอื่นๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล
- 09.2.2 ต้องตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา**

D9 ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร เครื่องจักร หรืออุปกรณ์

- D9.1 จัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายและความคุ้มครองด้านความปลอดภัยในการทำงานให้แก่คนงานและพนักงานในการปฏิบัติงาน รวมถึงให้มีการบริหารจัดการความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการรื้อถอนอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ตามข้อกำหนดของกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- D9.2 ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการรื้อถอนอาคาร ตามแนวทางที่กำหนดไว้ในหมวดที่ 3 การรื้อถอนอาคารของกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อย่างเคร่งครัด

10. มาตรการ ด้านการศึกษา ประสิทธิภาพโครงการ

วัตถุประสงค์

- เพื่อดิดตามตรวจสอบผลกระทบต่อผู้ใช้ไฟฟ้าในระยะยาวและนำข้อมูลที่ได้มาประเมินประสิทธิภาพต่างๆ ตามมาตรฐานสากล อาทิ Performance Ratio และ Plant Capacity Factor ในการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนประเภทแสงอาทิตย์



O10 ระดับดำเนินการ

- O10.1 จัดทำและนำส่งข้อมูลซึ่งแสดงข้อมูลปริมาณกำลังไฟฟ้าสูงสุด และปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ส่งเข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า และข้อมูลปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากแผงโซล่าเซลล์ รวมถึงรายงานข้อมูลความเข้มของแสงอาทิตย์รายวัน ($\text{kWh/m}^2/\text{d}$) ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานทราบทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

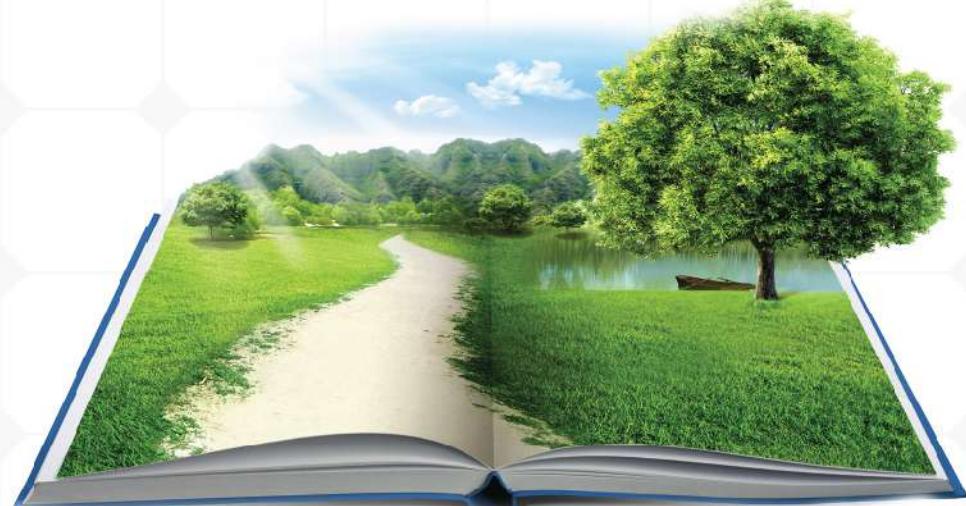
11. มาตรการ ด้านการพัฒนา สภาพพื้นที่

วัตถุประสงค์

- เพื่อพัฒนาสภาพพื้นที่ดังโครงการภายหลังการเลิกกิจการหรือการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

D11 ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร เครื่องจักร หรืออุปกรณ์

- D11.1 ภายหลังการรื้อถอนอุปกรณ์ต่างๆ แล้วเสร็จ ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นโครงการให้มีลักษณะที่เหมาะสมกับการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันให้มากที่สุด โดยไม่เป็นอุปสรรคในประเด็นด้านลิ่งแಡลล์และความปลอดภัย



ส่วนที่ 2





ประเมินหลักการปฏิบัติ (Code of Practice: CoP)

มาตรฐานการป้องกัน แก้ไข และติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สำหรับผู้ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า
พลังงานแสงอาทิตย์จากเทคโนโลยี
แพลงโพโตวอลเทอิก

ส่วนที่ 2

สำหรับผู้ที่ได้รับการยกเว้น
ไม่ต้องขอรับใบอนุญาต
ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า
แต่ต้องแจ้ง
(< 1,000 kVA)

1. มาตรการ

ต้านการอุดหนุน ระบบไฟฟ้าพลังงาน แสงอาทิตย์

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้การพัฒนาโครงการมีความเหมาะสมสมสอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่เดิมทั้งในระดับประเทศและระดับสากล และเป็นไปตามกฎหมายด่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- เพื่อให้การจัดสรรพื้นที่โรงไฟฟ้า การออกแบบอาคารและการวางแผนโครงการ เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมและความปลอดภัย

P1 ระยะเตรียมการก่อสร้าง

P1.1 มาตรฐานอุปกรณ์ การติดตั้ง การเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า และความปลอดภัยให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือเทียบเท่ามาตรฐานสากล และระเบียบข้อกำหนดของการไฟฟ้า เช่น

- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ภาคพื้นดินชนิดผลึกซิลิกอน (Crystalline Silicon) ต้องเป็นไปตาม มอก. 1843 หรือ IEC 61215 และสำหรับชนิดฟิล์มบาง (Thin-Film) ต้องเป็นไปตาม มอก. 2210 หรือ IEC 61646
- มาตรฐานความปลอดภัยของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็นไปตาม มอก. 2580 หรือ IEC 61730
- มาตรฐานของอุปกรณ์ประกอบ (Balance-of-System Components for Photovoltaic Systems) ต้องเป็นไปตาม IEC 62093
- การติดตั้งทางไฟฟ้าและระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ ต้องเป็นไปตาม มอก.2572-2555 หรือ IEC 60364-7-712

มาตรฐานการเชื่อมต่อระบบผลิตไฟฟ้ากับระบบโครงข่ายไฟฟ้าต้องเป็นไปตามระเบียบหรือข้อกำหนดของการไฟฟ้า IEEE 1547 และ Underwriters Lab (UL) 1741 หรือ IEC 61727 และ IEC 62116

ทั้งนี้ ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องแสดงเอกสารหลักฐานที่แสดงว่าการอุดหนุนระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการเป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น

P1.2 ออกแบบโครงการ ให้มีค่าอัตราส่วนของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ต่อปีต่องานกำลังการผลิตติดตั้งของโรง (Plant Capacity Factor) อย่างน้อยร้อยละ 15 และให้มีค่าสัดส่วนสมรรถนะของระบบผลิตไฟฟ้า (Performance Ratio) มากกว่าร้อยละ 75

P1.3 ออกแบบชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ที่มีความแข็งแรงให้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนโครงสร้างดังกล่าวสามารถทนทานต่อแรงกระแทกความเร็วลมไม่ต่ำกว่า 30 เมตรต่อวินาที โดยไม่เกิดการชำรุดเสียหาย

P1.4 การออกแบบและจัดหาอุปกรณ์ ให้พิจารณาเงื่อนไขและข้อกำหนดดังๆ เกี่ยวกับการกำจัดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ชำรุดหรือใช้งานหมดสภาพแล้วของบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย พร้อมทั้งเสนอมาตรการด้านกำจัดแผงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์อื่นๆ ทั้งในระยะดำเนินการตลอดจนกรณีที่มีการรื้อถอน เครื่องจักรอุปกรณ์บางส่วนหรือทั้งหมด ทั้งนี้ ให้พิจารณาเลือกการจัดการแผงเซลล์แสงอาทิตย์ รวมทั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเลคทรอนิกส์ ที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycling Method) ไม่ว่าจะเป็นภายในหรือนอกประเทศเป็นลำดับแรก หากพิจารณาเลือกวิธีการอื่นให้ดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง



2. มาตรการ

ด้านการจัดการขยะ และการขจัดเสียง

วัตถุประสงค์

- เพื่อจัดการขยะและกากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ
- เพื่อป้องกันการปนเปื้อนกากของเสียต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง

C2 ระยะก่อสร้าง

- C2.1 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์รองรับขยะที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างไว้ตามบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและบริเวณที่พักคนงาน (ถ้ามี) ให้พอเพียงและประสานกันหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อดำเนินการกำจัดขยะต่อไป
- C2.2 ห้ามทิ้งขยะลงในร่างระบายน้ำ ท่อรวมน้ำเสีย หรือท่อระบายน้ำ
- C2.3 พูรับเหมาการก่อสร้างต้องกำหนดด้วยปฏิบัติงานเรื่องการแยกทิ้งขยะหรือของเสียอันตรายและอบรมให้คนงานที่เกี่ยวข้องมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะและการขจัดเสียง

O2 ระยะดำเนินการ

- O2.1 จัดเตรียมถังรองรับสำหรับขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอก่อนรวมนำมาร่วมนำไปกำจัดต่อไป
- O2.2 ต้องจัดการแพลงเชลล์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ชำรุดหรือหมดอายุการใช้งานตามมาตรการที่ได้เสนอไว้ในข้อ P1.4 และสอดคล้องกับแนวทางในการนี้ดังต่อไปนี้

O2.2.1 กรณีส่งออกไปจัดการนอกประเทศ ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตรายและข้อกำหนดครัวเรือนประเทศไทย ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จให้แจ้งสำนักงานทรัพยากรใน 30 วันนับจากที่มีการส่งออกไปจัดการนอกประเทศ

O2.2.2 กรณีการจัดการภายในประเทศ ต้องดำเนินการฝังกลบในหลุมฝังกลบของเสียอันตราย (Secure Land Fill) หรือเพาทำลายด้วยเตาเผาเฉพาะของเสียอันตราย หรือจัดการโดยวิธีอื่นโดยให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย ทั้งนี้ ให้แจ้งสำนักงานทรัพยากรเป็นประจำทุกปี

D2 ขั้นตอนการรักษาความปลอดภัย หรืออุปกรณ์

- D2.1 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่รองรับขยะที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างไว้ตามบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและบริเวณที่พักคนงาน (ถ้ามี) ให้พอเพียงและประสานกันหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อดำเนินการกำจัดขยะต่อไป
- D2.2 ให้คัดแยกของเสียที่สามารถกลับมาใช้ได้อีก เช่น เศษเหล็กจานเศษโลหะ ต่างๆ เป็นต้น นำกลับมาใช้ใหม่ หรือจ้างหน่วยให้แก้ผู้รับซื้อ ส่วนของเสียที่เหลือจากการคัดแยกจะทำการเก็บรวมกับขยะทั่วไป และประสานกันหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อดำเนินการกำจัดขยะต่อไป
- D2.3 ต้องจัดการแพลงเชลล์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ชำรุดหรือหมดอายุการใช้งานตามมาตรการที่ได้เสนอไว้ในข้อ P1.4 และสอดคล้องกับแนวทางในการนี้ดังต่อไปนี้

D2.3.1 กรณีส่งออกไปจัดการนอกประเทศ ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตรายและข้อกำหนดครัวเรือนประเทศไทย ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จให้แจ้งสำนักงานทรัพยากรใน 30 วันนับจากที่มีการส่งออกไปจัดการนอกประเทศ

D2.3.2 กรณีการจัดการภายในประเทศ ต้องดำเนินการฝังกลบในหลุมฝังกลบของเสียอันตราย (Secure Land Fill) หรือเพาทำลายด้วยเตาเผาเฉพาะของเสียอันตราย หรือจัดการโดยวิธีอื่นโดยให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตราย ทั้งนี้ ให้แจ้งสำนักงานทรัพยากรเป็นประจำทุกปี

ตัวบีกภูมิปัญญา และหลักเกณฑ์ ที่เกี่ยวข้อง



- กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติความคุ้มครอง พ.ศ. 2522

22



- แนวทางและข้อปฏิบัติในการความคุ้มเสี่ยงและความลับ สะเทือนจากการก่อสร้างอาคาร จัดทำโดยสำนักจัดการคุณภาพภาคและเสียง กรมควบคุมลพิษ

35



- ประกาศคณะกรรมการลิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป

36

- ประกาศคณะกรรมการลิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

36



- ประกาศกระทรวงอุดสาหกรรม เรื่อง การกำจัดลิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

39



สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

Office of the Energy Regulatory Commission

รายการตรวจสอบมาตรการด้านการออกแบบติดตั้งตามประมวลลักษณะการปฏิบัติ (Code of Practice)

- ผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จากเทคโนโลยีโซลาร์เซลล์ไฟฟ้าโดยรวมเท่านั้น -

ดำเนินการกรอก: ใช้ไฟเครื่องหมาย ✓ ลงใน □ หรือ ○ ที่ตรงกับความเป็นจริง และเติมส่วนความอธิบายเพิ่มเติมในช่องว่าง

ประกอบการคืบ:

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ตัวอย่างในอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า | เลขที่ สกพ.-๑ วันที่ออก /...../..... |
| <input type="checkbox"/> แบบแจ้งการประกอบกิจการพลังงานไฟฟ้าในกรณีอ่อนไหวในอนุญาต | เลขที่ สกพ.-๒ วันที่ออก /...../..... |

สารที่ 1: ข้อมูลการประกอบกิจการ

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ชื่อผู้ประกอบในอนุญาต/ผู้เช่า | |
| 2. การติดตั้ง | <input type="checkbox"/> บนพื้น (Ground Mounted) <input type="checkbox"/> บนหลังคา (Rooftop) |
| 3. ระบบติดตามแสงอาทิตย์ | <input type="checkbox"/> แขวน (Solar Trackers) <input type="checkbox"/> ไม่มี (Fixed Racks) |

สารที่ 2: มาตรฐานอุปกรณ์ การติดตั้ง การซ่อมต่อและรับประกันของรายไฟฟ้า และความปลอดภัย

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 4. แห้งไฟฟ้าโดยรวมเท่านั้น: ตามมาตรฐานและวัสดุของความปลอดภัย ดังต่อไปนี้ | |
| <input type="checkbox"/> IEC 61215 <input type="checkbox"/> มอก. 1843 (Crystalline Silicon Performance) | |
| <input type="checkbox"/> IEC 61646 <input type="checkbox"/> มอก. 2210 (Thin Film Performance) | |
| <input type="checkbox"/> IEC 61730 (Safety) <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) _____ | |

5. อุปกรณ์ประกอบ (Balance of System Components): ผ่านการทดสอบและรับรองตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> IEC 62093 <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) _____ | |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|

6. การติดตั้งและระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า: เป็นไปตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> IEC 60364-7-712 <input type="checkbox"/> มอก. 2572-2555 <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) _____ | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

7. การซ่อมแซมและรับภาระไฟฟ้า: เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าฯฯ ดังต่อไปนี้

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> IEC 62127 <input type="checkbox"/> IEC 62116 | |
| <input type="checkbox"/> IEEE 1547 <input type="checkbox"/> UL 1741 <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) _____ | |

สารที่ 3: การออกแบบ

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 8. อัตราส่วนของผู้ดูแลไฟฟ้าที่ผลิตไฟฟ้าต่อปีต่อขนาดกำลังการผลิตติดตั้งสูงสุดตามของแข็ง (Plant Capacity Factor)
[Annual Energy Yield / (Capacity x Operating Hours)] x 100 = % | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

สารที่ 4: การกำกับและดูแลไฟฟ้าโดยรวมเท่านั้น เช่น กิจกรรมที่ต้องได้รับการอนุมัติ

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 9. วิธีการกำกับและดูแลไฟฟ้าโดยรวมเท่านั้น เช่น กิจกรรมที่ต้องได้รับการอนุมัติ | |
| <input type="checkbox"/> Recycling Method <input checked="" type="radio"/> กำกับโดยหน่วยงานไฟฟ้า <input type="checkbox"/> แบบอุปกรณ์เริ่มต้นของผู้ผลิตที่เก็บขยะ | |
| <input type="checkbox"/> นำไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ <input type="checkbox"/> นำไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ | |
| <input type="checkbox"/> นำไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ (โปรดระบุรายละเอียด) | |

สารที่ 5: สำเนาร่องของผู้ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า และวิธีการผู้ออกแบบ

ข้อมูลที่ให้ไว้ในแบบรายงานตรวจสอบนี้ และเอกสารเหล่านี้ทุกฉบับ เป็นข้อมูลล้ำลูกที่ถูกต้องเป็นจริงทุกประการ

ลงนามโดยชื่อ _____

ชื่อ-นามสกุล (ล้วนรวม) _____

ได้รับผู้ออกแบบ

ลงนามโดยชื่อ _____

ชื่อ-นามสกุล (ล้วนรวม) _____

ผู้รับใบอนุญาต/ผู้แจ้ง ผู้อำนวยการหน่วยงาน

คณะพูจัดทำ

ฝ่ายใบอนุญาต

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

เลขที่ 319 อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น 19 ถนนพญาไท

แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 0-2207-3599

โทรสาร 0-2207-3506

www.erc.or.th

