

ฝ่ายใบอนุญาต

สำนักงานคณะกรรมการ

กำกับกิจการพลังงาน

[แนวทางการจัดทำรายงาน
ประมวลหลักการปฏิบัติ
(Code of Practice: CoP)]

[สำหรับผู้ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จาก
เทคโนโลยีแผงโฟโตโวลเทอิก]

บทนำ

ตามที่คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) มีประกาศ กกพ. เรื่อง มาตรการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จากเทคโนโลยีแผงโฟโตโวลเทอิกที่ติดตั้งบนพื้นหรือบนหลังคา ซึ่งกำหนดให้ “ผู้ที่เข้าข่ายต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งตั้งแต่ 1,000 kVA ทั้งก่อนและหลังประกาศฉบับนี้มีผลบังคับใช้ ต้องปฏิบัติตามประมวลหลักการปฏิบัติ หรือ Code of Practice: CoP ประกอบการยื่นคำขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้ CoP ดังกล่าวจะถือเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขท้ายใบอนุญาต ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550” นั้น

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) จึงได้จัดทำ “แนวทางการจัดทำรายงาน CoP” เพื่อให้ผู้ประกอบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จากเทคโนโลยีแผงโฟโตโวลเทอิกที่ติดตั้งบนพื้นหรือบนหลังคา นำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงาน CoP ให้มีรายละเอียดข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และเป็นมาตรฐาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการพิจารณารายงานดังกล่าว

1. รูปแบบการจัดทำรายงาน CoP สำหรับการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จากเทคโนโลยีแผงโฟโตโวลเทอิก

รูปแบบการจัดทำรายงาน CoP ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่จำเป็นต้องนำเสนอ ดังนี้

1.1 ปกรายงาน: ให้แสดงสาระสำคัญอย่างน้อย ดังนี้

1.1.1 ชื่อโครงการ

1.1.2 ชื่อเจ้าของโครงการ

1.1.3 ที่ตั้งสถานประกอบการ

1.2 สารบัญ: ให้จัดทำสารบัญโดยแสดงเลขหน้าของเนื้อหาข้อมูลแต่ละส่วน และแต่ละหัวข้อใหญ่ และหัวข้อย่อยที่สำคัญ เพื่อให้สามารถค้นหาข้อมูลได้สะดวก

1.3 รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละระยะ ทั้งนี้ ท่านสามารถ download ได้ที่

<http://www.erc.or.th/ERCWeb2/Front/StaticPage/StaticPage.aspx?p=17>

1.4 เนื้อหาในรายงาน: ให้แสดงสาระสำคัญอย่างน้อย ดังนี้

1.4.1 รายละเอียดโครงการโดยย่อ

1.4.2 รายละเอียดแผนการปฏิบัติการในแต่ละระยะให้ชัดเจน โดยให้นำมามาตรการตามประกาศ กกพ. เรื่อง มาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำหรับการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จากเทคโนโลยีแผงโฟโตโวลเทอิกมาปรับปรุงเพิ่มเติมมาตรการให้สอดคล้องกับพื้นที่ดำเนินการและกิจกรรมของโครงการ รวมทั้ง สอดคล้องกับข้อห่วงกังวลของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย

1.5 การอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล: ให้อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่นำมาใช้ในรายงาน โดยระบุที่มา และปี พ.ศ. ให้ชัดเจน ทั้งนี้ ควรเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบันมากที่สุด

2. การนำส่งรายงาน CoP

2.1 เสนอรายงาน จำนวน 1 เล่ม

2.2 แนบไฟล์รายงานและเอกสารหลักฐาน ในเว็บทำผู้ประกอบการกิจการพลังงาน (Licensee Portal) /โดยผู้ประกอบการไฟฟ้าสามารถ ลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบดังกล่าวได้ที่เว็บทำผู้ประกอบการกิจการพลังงาน (Licensee Portal) ตาม Link ด้านล่าง

Licensee Portal : <http://portal.erc.or.th/elicence/login.aspx>

-ตัวอย่าง-

การจัดทำรายงาน CoP สำหรับการผลิตไฟฟ้า พลังงานแสงอาทิตย์จากเทคโนโลยีแผงโฟโตโวลเทอิก

สำหรับผู้ประกอบการกิจการไฟฟ้าที่ประสงค์จะขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้า
ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550

คำชี้แจง

- ❖ แนวทางการจัดทำรายงาน CoP ฉบับนี้เป็นเพียงตัวอย่างเบื้องต้นเท่านั้น หากในระหว่างการยื่นขอรับใบอนุญาตหรือการจัดทำรายงาน CoP มีข้อกำหนด แนวทางปฏิบัติ ข้อกฎหมาย หรือระเบียบปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงไป ผู้ประสงค์จะประกอบกิจการพลังงานต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- ❖ เพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมของโครงการและข้อเสนอแนะของชุมชน สามารถที่จะปรับปรุงหรือเพิ่มเติมมาตรการที่กำหนดไว้ใน CoP ได้ หรือหากมีการศึกษาและกำหนดมาตรการไว้ในรายงาน ESA ท่านสามารถนำข้อมูลและมาตรการดังกล่าวมาใช้ร่วมกันในรายงาน CoP ได้ ทั้งนี้ให้นำมาตรการขั้นต่ำใน CoP มาประกอบการพิจารณา
- ❖ ในกรณีที่มีการแนบเอกสารหลักฐานเพื่อประกอบการขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าแล้ว ไม่จำเป็นต้องแนบเอกสารดังกล่าวเพิ่มเติม แต่ขอให้ระบุให้ชัดเจนว่า เอกสารดังกล่าวอยู่ในรายการลำดับใดของแบบคำขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า
- ❖ ผู้ประสงค์จะประกอบกิจการพลังงานสามารถดำเนินการจัดทำรายงาน CoP ได้ด้วยตนเอง หรืออาจจะดำเนินการจ้างที่ปรึกษาก็ได้ตามความเหมาะสม
- ❖ ผู้รับใบอนุญาตจะต้องจัดส่งรายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างทุกๆ 3 เดือน นับแต่วันที่เริ่มก่อสร้าง และในระยะดำเนินการทุกๆ 6 เดือน นับแต่วันที่เริ่มประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า

รายงาน CoP สำหรับการผลิตไฟฟ้า
พลังงานแสงอาทิตย์
จากเทคโนโลยีแผงโฟโตโวลเทอิก

ชื่อโครงการ: โครงการโรงไฟฟ้า.....

ชื่อเจ้าของโครงการ: บริษัท.....


สถานประกอบกิจการ: ตั้งอยู่ที่.....

รายการตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมในแต่ละระยะ

ทั้งนี้ ท่านสามารถ download ได้ที่

<http://www.erc.or.th/ERCWeb2/Front/StaticPage/StaticPage.aspx?p=17>

ตัวอย่าง

ปรับปรุงครั้งล่าสุดเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2558		สกพ-CoP-PV	
		สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน Office of the Energy Regulatory Commission	
รายการตรวจสอบมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมตามประมวลหลักการปฏิบัติ (Code of Practice)			
- ผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จากเทคโนโลยีแผงโฟโตโวลเทอิก -			
คำแนะนำในการกรอก: ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน <input type="checkbox"/> หรือ <input type="checkbox"/> ที่ตรงกับความเป็นจริง และเติมข้อความอธิบายเพิ่มเติมในช่องว่าง			
ประกอบการยื่น: ค่าชวรับใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า		เลขที่ สกพ-บ	วันที่ยื่น/...../.....
ส่วนที่ 1: ข้อมูลการประกอบกิจการ			
1. ชื่อผู้ชวรับใบอนุญาต			
2. ระบบติดตามแสงอาทิตย์	<input type="checkbox"/> มี (Solar Trackers) <input type="checkbox"/> ไม่มี (Fixed Racks)		
3. ขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง	MW _p (MW _{DC})		
ส่วนที่ 2: - P: ระยะเตรียมการโครงการ			
	CoP	แบบเอกสาร	พิจารณาแล้ว (เจ้าหน้าที)
1. การเลือกพื้นที่ตั้งโครงการต้องไม่ขัดกับข้อกำหนดและไม่เป็นพื้นที่เพื่อการชลประทานเพื่อการเกษตร พื้นที่ที่ไม่เกิดขวางทาง น้ำในฤดูน้ำหลาก รุกป่าสาธาณะ และแม่ป่าสักดอง	P1.1		
2. ศึกษาสภาพแวดล้อมและชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	P1.2		
3. มาตรฐานอุปกรณ์ การติดตั้ง การเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายไฟฟ้า และความปลอดภัย			
3.1 แผงโฟโตโวลเทอิก: ผ่านการทดสอบและรับรองตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้			
<input type="checkbox"/> IEC61215 <input type="checkbox"/> มอก. 1843 (Crystalline Silicon Performance)			
<input type="checkbox"/> IEC61646 <input type="checkbox"/> มอก.2210 (Thin Film Performance)			
<input type="checkbox"/> IEC61730 (Safety)			
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)			
3.2 อุปกรณ์ประกอบ (Balance of System Components): ผ่านการทดสอบและรับรองตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้			
<input type="checkbox"/> IEC 62093			
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)			
3.3 การติดตั้งและระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า: เป็นไปตามมาตรฐาน ดังต่อไปนี้			
<input type="checkbox"/> IEC60364-7-712 <input type="checkbox"/> มอก.2572-2555			
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)			
3.4 การเชื่อมต่อกับระบบผลิตไฟฟ้ากับระบบโครงข่ายไฟฟ้า: ผ่านการทดสอบและรับรองตามมาตรฐานของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย ดังต่อไปนี้			
<input type="checkbox"/> IEC61727 <input type="checkbox"/> IEC62116			
<input type="checkbox"/> IEEE 1547 <input type="checkbox"/> UL 1741			
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ)			
4. อัตราส่วนของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ต่อกำลังการผลิตติดตั้งสูงสุดรวมของแผง (Plant Capacity Factor)			
[Annual Energy Yield / (Capacity x Hours)] x 100 = %	P1.4.2		
5. เอกสารแสดงรายละเอียดการประเมินความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการของโรงไฟฟ้า และผลการดำเนินการ	P2		
6. รายงานสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย	P3		
7. แสดงรายละเอียดแหล่งน้ำใช้ของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	P4.1		
8. แสดงรายละเอียดน้ำทิ้งของโครงการ	P4.3		
9. แสดงแผนเส้นทางขนส่งและลำเลียงวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง โดยจะต้องแสดงแผนที่โครงข่ายจราจรพร้อมระบุเส้นทาง และช่วงเวลาที่จะดำเนินการขนส่งและลำเลียงวัสดุอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับข้อบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	P5		

ประทับตราบริษัทและลงนามรับรองเอกสารโดยผู้มีอำนาจลงนาม

-ตัวอย่างสารบัญ-

❖ รายละเอียดโครงการ

❖ ระยะเตรียมการโครงการ

1. มาตรการด้านการเลือกพื้นที่ตั้งโครงการ ออกแบบ และวางผังโครงการ
2. มาตรการด้านการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการของโรงไฟฟ้า
3. มาตรการด้านการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย
4. มาตรการด้านการจัดการน้ำในโครงการ
5. มาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง

❖ ระยะก่อสร้าง

1. มาตรการด้านการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการของโรงไฟฟ้า
2. มาตรการด้านการจัดการน้ำในโครงการ
3. มาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง
4. มาตรการด้านคุณภาพอากาศ
5. มาตรการด้านเสียง
6. มาตรการด้านการจัดการขยะและกากของเสีย
7. มาตรการด้านการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพ

❖ ระยะดำเนินการ

1. มาตรการด้านการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการของโรงไฟฟ้า
2. มาตรการด้านการจัดการน้ำในโครงการ
3. มาตรการด้านการจัดการขยะและกากของเสีย
4. มาตรการด้านการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพ
5. มาตรการด้านศึกษาประสิทธิภาพโครงการ

❖ ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร

1. มาตรการด้านการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการของโรงไฟฟ้า
2. มาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง
3. มาตรการด้านคุณภาพอากาศ
4. มาตรการด้านเสียง
5. มาตรการด้านการจัดการขยะและกากของเสีย
6. มาตรการด้านการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพ
7. มาตรการด้านการฟื้นฟูสภาพพื้นที่

❖ รายละเอียดโครงการ

แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการโครงการ โดยมีข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

1. วัตถุประสงค์โครงการ
2. ขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง
3. แผนการดำเนินการโครงการ
4. สถานภาพการขอรับใบอนุญาตอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

❖ ระยะเวลาเตรียมการโครงการ

การเตรียมการโครงการเป็นการวางแผนก่อนเริ่มพัฒนาโครงการ โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการพิจารณาเลือกพื้นที่ตั้งโรงไฟฟ้าที่เหมาะสมทั้งในด้านความสอดคล้อง สภาพแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่เดิม และเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด และมีการจัดสรรพื้นที่โรงไฟฟ้า การวางผังโครง การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าแสงอาทิตย์ตามมาตรฐานวิศวกรรมและความปลอดภัย รวมถึง การยอมรับของชุมชนในพื้นที่ตั้งโรงไฟฟ้า เพื่อให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย และลดข้อวิตกกังวลของชุมชนได้ในระดับหนึ่งตั้งแต่ในขั้นตอนเริ่มการพัฒนาโครงการซึ่งการดำเนินการในขั้นตอนนี้จะก่อให้เกิดการออกแบบและวางแผนการดำเนินโครงการให้มีความเหมาะสมทั้งในด้านต้นทุน และประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้า ดังนั้น ผู้ขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าจะต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

1. มาตรการด้านการเลือกพื้นที่ตั้ง ออกแบบ และวางผังโครงการ
2. มาตรการด้านการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการของโรงไฟฟ้า
3. มาตรการด้านการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย
4. มาตรการด้านการจัดการน้ำในโครงการ
5. มาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง

โครงการต้องนำเสนอรายละเอียดข้อมูลในหัวข้อต่างๆ อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

หมายเหตุ: หมายถึง มาตรการที่กำหนดไว้ใน CoP และโครงการนำมากำหนดเป็นมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ

หมายถึง มาตรการที่กำหนดไว้ใน CoP แต่ไม่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ จึงไม่ได้นำมากำหนดเป็นมาตรการของโครงการ โดยให้แสดงเหตุผลประกอบ

กรณีที่มีการปรับปรุงหรือเพิ่มเติมมาตรการที่กำหนดไว้ใน CoP เพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมของโครงการและข้อเสนอแนะของชุมชน ให้แสดงข้อความดังกล่าวให้ชัดเจน โดยการขีดเส้นใต้ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม

1. มาตรการด้านการเลือกพื้นที่ตั้งโครงการ ออกแบบ และวางผังโครงการ

□ 1. พิจารณาเลือกพื้นที่ซึ่งไม่ขัดต่อกฎหมายใดๆ ที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

คำอธิบายเพิ่มเติม

1.1 ในกรณีที่โครงการตั้งอยู่นอกพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม หรือพื้นที่อื่นๆ ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม ต้องแสดงข้อมูลให้เห็นชัดเจนว่า

1.1.1 โครงการสามารถตั้งในพื้นที่ดังกล่าวได้ตามข้อกำหนดของกฎหมายผังเมือง โดยให้แนบเอกสารหลักฐาน ได้แก่ แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมายผังเมือง และสำเนาเอกสารกรรมสิทธิ์ที่ดิน พร้อมผังต่อโฉนด แผนที่แสดงพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม หรือพื้นที่ควบคุมมลพิษ หรือพื้นที่สาธารณะต่างๆ ได้แก่ ถนนสาธารณะ ลำราง ลำคลองและแหล่งน้ำสาธารณะ รวมทั้งที่ราชพัสดุอื่นๆ ประกอบให้ชัดเจน

1.1.2 โครงการสามารถตั้งในพื้นที่ดังกล่าวได้ โดยไม่ขัดหรือแย้งกับกฎหมายนโยบาย และระเบียบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ตั้งโครงการ เช่น พื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม หรือพื้นที่ควบคุมมลพิษ หรือพื้นที่สาธารณะต่างๆ ได้แก่ ถนนสาธารณะ ลำราง ลำคลองและแหล่งน้ำสาธารณะ รวมทั้งที่ราชพัสดุอื่นๆ เป็นต้น

1.2 ในกรณีที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม หรือพื้นที่อื่นๆ ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม ต้องแสดงข้อมูลให้เห็นชัดเจนว่า พื้นที่ตั้งโครงการสอดคล้องกับเกณฑ์การใช้พื้นที่ของนิคม/เขตประกอบการอุตสาหกรรม/สวนอุตสาหกรรมนั้นๆ พร้อมทั้งแนบเอกสารหลักฐานประกอบให้ชัดเจน

1.3 ให้แสดงภาพถ่ายสภาพที่ตั้งโครงการในปัจจุบัน และพื้นที่อาณาเขตติดต่อกับโครงการทั้ง 4 ทิศ ทั้งนี้ ให้ระบุวัน เดือน ปี ที่ถ่ายภาพดังกล่าวให้ชัดเจนด้วย **ตัวอย่างดังรูปที่ 1**



หมายเหตุ: เป็นภาพถ่ายตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทางการจัดทำ CoP เท่านั้น

2. ศึกษาข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อจัดทำรายงานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

คำอธิบายเพิ่มเติม

2.1 แสดงสภาพพื้นที่ตั้งโครงการปัจจุบัน รวมถึงสิ่งปลูกสร้างเดิม (ถ้ามี) พร้อมภาพถ่ายประกอบ และแสดงลักษณะการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่ข้างเคียงโดยรอบพื้นที่โครงการ เช่น พื้นที่ว่าง พื้นที่โรงงาน หรือพื้นที่ชุมชน (ระบุชื่อชุมชน) ในรัศมี 1, 3 หรือ 5 กิโลเมตร ตามหลักเกณฑ์การกำหนดพื้นที่ประกาศของกองทุนพัฒนาไฟฟ้า

2.2 ตรวจสอบกรณีที่ตั้งของโครงการอยู่ในบริเวณหรือโดยรอบพื้นที่อนุรักษ์ พื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่เขตอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พื้นที่ป่าสงวน และอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้แสดงในแผนผังโครงการ พร้อมทั้งให้ระบุขนาดพื้นที่และจำนวนต้นไม้ต้องตัดบริเวณกว้าง ชนิดพันธุ์พืชและสัตว์ที่หายากหรือใกล้จะสูญพันธุ์ โดยประมาณการจำนวนสัตว์ที่พบส่วนใหญ่บริเวณพื้นที่โครงการ

หากผลการศึกษาพบว่า การดำเนินการโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพนิเวศวิทยา (พันธุ์พืชหรือสัตว์) และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ให้ผู้ขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้ากำหนดมาตรการเพิ่มเติมทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการด้วย

3. พิจารณาการออกแบบผังโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมและความปลอดภัย

จัดสรรให้มีพื้นที่สีเขียวสำหรับปลูกต้นไม้ทรงสูง ทางด้านทิศเหนือของโครงการ หรือบริเวณที่เหมาะสม โดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสมด้านทัศนียภาพด้วย

คำอธิบายเพิ่มเติม

มาตรการข้อนี้เป็นข้อเสนอแนะ

จัดผังโครงการให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยให้คำนึงถึงการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและพิจารณาเลือกพื้นที่สำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัย ด้านสิ่งแวดล้อมหรือเหตุเดือดร้อนรำคาญให้อยู่ห่างจากพื้นที่อ่อนไหว เช่น แหล่งชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ หรือพื้นที่เกษตรกรรม เป็นต้น

คำอธิบายเพิ่มเติม

มาตรการข้อนี้เป็นข้อเสนอแนะ

พิจารณาเลือกพื้นที่ให้มีขนาดพื้นที่ติดตั้งแผงต่อขนาดกำลังการผลิตสูงสุดของแผง (MW_p) ให้น้อยที่สุด ตามความเหมาะสมของประเภทเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าที่เลือกใช้

คำอธิบายเพิ่มเติม

มาตรการข้อนี้เป็นข้อเสนอแนะ

□ 4. การออกแบบระบบไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน

คำอธิบายเพิ่มเติม

4.1 แสดงเอกสารที่รับรองว่าโครงการได้เลือกใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ภาคพื้นดินชนิดผลึกซิลิกอน (Crystalline Silicon) ที่ผ่านการทดสอบและรับรองมาตรฐาน มอก. 1843 หรือ IEC 61215 และสำหรับชนิดฟิล์มบาง (Thin-Film) ที่ผ่านการทดสอบและรับรองมาตรฐาน มอก. 2210 หรือ IEC 61646

4.2 แสดงเอกสารที่รับรองว่าโครงการได้เลือกใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ผ่านการทดสอบและรับรองมาตรฐานความปลอดภัย มอก. 2580 หรือ IEC 61730 หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

4.3 แสดงเอกสารที่รับรองว่าโครงการได้เลือกใช้อุปกรณ์ประกอบ (เช่น สายไฟ, ท่อร้อยสายไฟ, แบตเตอรี่ หรืออื่นๆ (ถ้ามี)) ที่ผ่านการทดสอบและรับรองมาตรฐานของอุปกรณ์ประกอบ (Balance-of-System Components for Photovoltaic Systems) IEC 62093 หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

4.4 แสดงเอกสารที่รับรองว่าโครงการได้ออกแบบการติดตั้งทางไฟฟ้าและระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (ระบบที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างระบบส่งกำลังไฟฟ้ากับโหลดผู้ใช้ไฟฟ้า เช่น Power Distribution System, หม้อแปลงไฟฟ้า, Switch Gear, Solar Charge Controller) ตามมาตรฐาน มอก. 2572-2555 หรือ IEC 60364-7-712 หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) หรือแนบเอกสารแสดงแผนวงจรเส้นเดี่ยว (Single Line Diagram) ที่แสดงวงจรการผลิตไฟฟ้า พร้อมวิศวกรเซ็นรับรอง โดยโครงการต้องแนบเอกสารหลักฐานใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมตามระเบียบข้อบังคับสภาวิศวกร

4.5 แสดงเอกสารที่รับรองว่าโครงการได้ออกแบบการเชื่อมต่อบรรยากาศไฟฟ้ากับระบบโครงข่ายไฟฟ้า (เช่น Inverter อุปกรณ์ที่เปลี่ยนกระแสไฟฟ้าตรงเป็นกระแสไฟฟ้าสลับ เป็นต้น) ให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อกำหนดของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย หรือผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IEEE 1547 และ Underwriters Lab (UL) 1741 หรือ IEC 61727 หรือ IEC 62116 หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)

4.6 แสดงรายละเอียดการคำนวณค่าอัตราการผลิตของพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ต่อปีต่อขนาดกำลังการผลิตติดตั้งของแผง (Plant Capacity Factor) อย่างน้อยร้อยละ 15 ตามรายละเอียดดังนี้

$$\begin{aligned} \text{Plant Capacity Factor (\%)} &= [\text{Annual Energy Yield} / (\text{Capacity} \times \text{Operating Hours})] \times 100 \\ &= [(MWh_{AC}/\text{year}) / (MW_{DC} \times 24 \times (365.25))] \times 100 \end{aligned}$$

4.7 แสดงรายละเอียดการคำนวณค่าสัดส่วนสมรรถนะของระบบผลิตไฟฟ้า (Performance Ratio) มากกว่าร้อยละ 75 ตามรายละเอียดดังนี้

$$\text{Performance Ration} = [\text{ค่าพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จริง} / \text{ค่ากำลังผลิตติดตั้ง}] \times 100$$

4.8 แสดงรายละเอียดการออกแบบชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยการออกแบบชุดโครงสร้างดังกล่าว สามารถทนทานต่อแรงกระทำจากความเร็วลมไม่ต่ำกว่า 30 เมตรต่อวินาที โดยไม่เกิดการชำรุดเสียหาย

4.9 เสนอแนวทางการกำจัดแผงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ชำรุดหรือใช้งานหมดสภาพแล้ว ในระยะดำเนินการตลอดจนกรณีที่มีการรื้อถอนเครื่องจักร อุปกรณ์บางส่วนหรือทั้งหมด ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2. มาตรการด้านความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการของโรงไฟฟ้า

คำอธิบายเพิ่มเติม

2.1 ระบุวิธีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร สถานที่ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และกรอบระยะเวลาที่ทำการเผยแพร่

2.2 ระบุกลุ่มเป้าหมายให้ครบถ้วนครอบคลุมระยะรัศมีอย่างน้อย 1, 3 หรือ 5 กิโลเมตร ตามหลักเกณฑ์การกำหนดพื้นที่ประกาศกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (หรืออาจแตกต่างกันที่กำหนด หากมีผลการศึกษาผลกระทบตามหลักวิชาการ) พร้อมแนบแผนที่แสดงขอบเขตกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน

2.3 แสดงเอกสารหลักฐานสื่อประชาสัมพันธ์ที่ใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการ

3. มาตรการด้านการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย

คำอธิบายเพิ่มเติม

3.1 กรณีโรงไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งสูงสุดของแผงรวมต่ำกว่า 10 เมกะวัตต์

3.1.1 ระบุวิธีการดำเนินการ โดยระบุวิธีการและช่องทางที่ใช้ในการรับฟังความคิดเห็น

3.1.2 จัดทำสรุปผลการรับฟังความคิดเห็น ประกอบด้วย รายชื่อผู้ให้ความเห็น และบันทึกความคิดเห็น ในกรณีที่ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีข้อวิตกกังวลผู้ประกอบการจะต้องมีการชี้แจงข้อสงสัยและข้อวิตกกังวลจากการรับฟังความคิดเห็นดังกล่าว รวมทั้งระบุมาตรการในการแก้ไขเพื่อลดหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และดำเนินการติดประกาศตามที่กฎหมายกำหนด

3.2 กรณีโรงไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตติดตั้งสูงสุดของแผนรวมตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์

3.2.1 ระบุขอบเขตการดำเนินการ วันเวลา และสถานที่ในการจัดกิจกรรม พร้อมทั้งระบุวัน เวลาการส่งจดหมายเชิญหรือแจ้งข่าวสารให้ชัดเจน

3.2.2 ระบุวิธีการดำเนินการ โดยระบุเทคนิคและวิธีการที่ใช้ในการรับฟังความคิดเห็น แสดงสรุปข้อมูลสาระสำคัญที่นำเสนอในกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็น และจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมการรับฟังความคิดเห็น แยกตามกลุ่มเป้าหมาย

3.3.3 จัดทำสรุปผลการรับฟังความคิดเห็น ประกอบด้วย กระบวนการ วัน เวลา สถานที่ การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น รายชื่อผู้เข้าร่วมการรับฟังความคิดเห็น และบันทึกความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมเป็นลายลักษณ์อักษร (เอกสารการเข้าร่วมการรับฟังความคิดเห็นไม่นับเป็นเอกสารแสดงการยอมรับ หรือไม่ยอมรับการตั้งโรงงานผลิตไฟฟ้า) ในกรณีที่ประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียมีข้อวิตกกังวล ผู้ประกอบการจะต้องมีการชี้แจงข้อสงสัยและข้อวิตกกังวลจากการรับฟังความคิดเห็นดังกล่าว รวมทั้งระบุมาตรการในการแก้ไขเพื่อลดหรือบรรเทาผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น

3.3.4 แนบรูปภาพบรรยากาศการดำเนินการประกอบ โดยระบุวัน เดือน ปี ให้ชัดเจน

4. มาตรการด้านการจัดการน้ำในโครงการ

1. พิจารณาเลือกแหล่งน้ำใช้ของโครงการ ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการใช้น้ำของชุมชนที่มีอยู่เดิม โดยหากใช้น้ำจากแหล่งน้ำสาธารณะจะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบในพื้นที่และต้องดำเนินการในช่วงฤดูน้ำหลากเท่านั้น พร้อมแสดงรายละเอียดการนำน้ำไปใช้ประโยชน์ ตำแหน่งพื้นที่ที่จะสูบน้ำไปใช้ประโยชน์ ปริมาณน้ำที่ใช้ต่อปริมาณน้ำทั้งหมดในแต่ละเดือนตลอดทั้งปี และสัดส่วนการใช้น้ำของโครงการต่ออัตราการใช้น้ำอื่นๆ ของแหล่งน้ำนั้นๆ เช่น ภาคการเกษตร อุตสาหกรรม และการอุปโภคบริโภค เป็นต้น

คำอธิบายเพิ่มเติม

แสดงแหล่งที่มาของน้ำดิบและน้ำอุปโภคบริโภคที่โครงการจะนำมาใช้ในระหว่างก่อสร้าง (กิจกรรมการก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง) และในระยะดำเนินการ (กิจกรรมการล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์)

ก. กรณีโครงการใช้น้ำจากนิคมอุตสาหกรรมที่เป็นที่ตั้งโครงการ หรือหน่วยงานที่มีหน้าที่จ่ายน้ำให้กับโครงการ ให้ระบุแหล่งน้ำที่นิคมฯ หรือหน่วยงานที่จ่ายน้ำให้กับโครงการด้วย

ข. กรณีโครงการสูบน้ำหรือผันน้ำใช้จากแหล่งน้ำภายนอกโครงการ ให้ระบุชื่อของแหล่งน้ำ หน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลแหล่งน้ำ และอธิบายลักษณะแหล่งน้ำดังกล่าว

2. จัดให้มีบ่อตะกอนเพื่อรวบรวมน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่างๆ เช่น น้ำทิ้งจากกิจกรรมก่อสร้าง น้ำทิ้งจากกระบวนการทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และน้ำทิ้งจากกิจกรรมการทำความสะอาดแผงเซลล์ และน้ำทิ้งจากกิจกรรมการทำความสะอาดพื้นที่โครงการ รวมถึงน้ำฝนที่ไหลบ่าหน้าดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไหลลงสู่บ่อตะกอนก่อนระบายออกสู่ภายนอกโครงการ เป็นต้น

คำอธิบายเพิ่มเติม

อธิบายรายละเอียดการออกแบบบ่อ ความสามารถในการรองรับน้ำ พร้อมแสดงรูปภาพผังของบ่อตะกอนลงในผังพื้นที่โครงการด้วย

3. พิจารณาเลือกตำแหน่งจุดปล่อยน้ำทิ้ง โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการใช้น้ำของชุมชนที่มีอยู่เดิม ดังนี้

คำอธิบายเพิ่มเติม

3.1 ระบุปริมาณน้ำทิ้งในภาพรวมของโครงการ และแยกเป็นน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ

3.2 ระบุวิธีการจัดการน้ำทิ้งแต่ละประเภท โดยมีรายละเอียดของระบบและความสามารถของระบบบำบัดน้ำเสีย หรือระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการที่ชัดเจน ทั้งนี้ การออกแบบระบบบำบัดดังกล่าวต้องสอดคล้องกับข้อกำหนด ในกรณีที่กฎหมายกำหนดให้มีวิศวกรลงนามรับรองการออกแบบระบบ โครงการต้องให้วิศวกรผู้มีอำนาจลงนามรับรอง ทำการลงนามรับรองการออกแบบระบบบำบัดแนบไว้ในรายงานด้วย

3.3 หากการดำเนินการโครงการไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกภายนอกโครงการให้ระบุรายละเอียดให้ชัดเจนว่า น้ำจากกิจกรรมต่างๆ มีการจัดการด้วยวิธีใด

4. กรณีโครงการมีการใช้น้ำใต้ดิน ต้องดำเนินการขออนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ก่อนดำเนินการขุดเจาะและนำน้ำมาใช้ประโยชน์ เช่น พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 และหากบ่อกักน้ำเสียหรือบ่อน้ำทิ้งของโครงการอยู่บริเวณพื้นที่ที่มีการใช้น้ำใต้ดินเพื่อการอุปโภคบริโภค จะต้องวางแผนป้องกันอย่างเหมาะสม โดยใช้วัสดุธรรมชาติ เช่น ดินเหนียว (Clay) บดอัด หรือใช้วัสดุสังเคราะห์ที่น้ำไม่สามารถซึมผ่านลงไปได้บุทับอีกชั้นหนึ่งที่กั้นบ่อกักน้ำทิ้ง เป็นต้น

คำอธิบายเพิ่มเติม

กรณีโครงการมีการใช้น้ำใต้ดิน ให้แนบเอกสารหลักฐานการอนุญาตให้ใช้น้ำใต้ดินจากหน่วยงานอนุญาตที่เกี่ยวข้อง

5. มาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง

1. วางแผนเส้นทางการขนส่งและลำเลียงวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างโดยจะต้องแสดงแผนที่โครงข่ายจราจรพร้อมระบุเส้นทาง และช่วงเวลาที่ดำเนินการขนส่งและลำเลียงวัสดุอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับข้อบัญญัติหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และหลีกเลี่ยงการขนส่งหรือการลำเลียงวัสดุอุปกรณ์ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนที่มีการจราจรหนาแน่น

คำอธิบายเพิ่มเติม

- 1.1 ระบุเส้นทางที่จะใช้ในการขนส่ง ลักษณะของเส้นทาง สภาพการจราจรในปัจจุบัน
- 1.2 ระบุจำนวนเที่ยวในการขนส่งในช่วงก่อสร้างโดยพิจารณาในประเด็น เช่น การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ พนักงาน เป็นต้น

2. ในการเตรียมพื้นที่ที่จะก่อสร้างหากจำเป็นต้องกีดขวางเส้นทางสัญจรของประชาชนหรือชุมชน จะต้องประสานหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ และต้องจัดเตรียมทางเบี่ยงที่เหมาะสม รวมทั้งจะต้องแสดงป้ายหรือสัญลักษณ์ให้ผู้สัญจรสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

คำอธิบายเพิ่มเติม

ให้แสดงรายละเอียดแนวทางการจัดการด้านจราจรเพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคมนาคมในพื้นที่โครงการ และผลกระทบกับชุมชนภายนอกด้วย

❖ ระยะเวลาก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้ามีกิจกรรมหลักที่สำคัญเช่น 1) การขนส่งวัสดุอุปกรณ์และคนงานก่อสร้างไปยังพื้นที่ก่อสร้าง 2) การขุดดิน ถมดิน 3) การก่อสร้างฐานราก และ 4) อาคารและการติดตั้งเครื่องจักร เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่างๆทั้งในด้านคุณภาพอากาศเสียงรบกวนคุณภาพน้ำผิวดิน และการคมนาคมขนส่งนอกจากนี้ ยังอาจก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและการเปลี่ยนแปลงสภาพการดำเนินชีวิตของชุมชนที่มีอยู่เดิม ดังนั้น เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นผู้ขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าจะต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

1. มาตรการด้านการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการของโรงไฟฟ้า
2. มาตรการด้านการจัดการน้ำในโครงการ
3. มาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง
4. มาตรการด้านคุณภาพอากาศ
5. มาตรการด้านเสียง
6. มาตรการด้านการจัดการขยะและกากของเสีย
7. มาตรการด้านการอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสุขภาพ

1. มาตรการด้านการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการของโรงไฟฟ้า

1. จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์การดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าตลอดระยะเวลาการก่อสร้างโดยติดตั้งในบริเวณพื้นที่ตั้งโครงการซึ่งประชาชนสามารถมองเห็นได้ชัดเจน หรือเผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการก่อสร้างด้วยรูปแบบที่เหมาะสม

2. จัดให้มีศูนย์ประสานงานการรับข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนที่ได้รับจากการก่อสร้างโครงการ ทั้งนี้ กรณีเกิดข้อร้องเรียนจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนดังกล่าวโดยเร็วและให้บันทึกรายละเอียดต่างๆ อย่างน้อยดังนี้

2.1 ประเด็นข้อเสนอแนะ ข้อร้องเรียน พร้อมสรุปรายละเอียด

2.2 วันเวลาที่รับเรื่องร้องเรียน

2.3 ชื่อผู้ร้อง (ถ้ามี)

2.4 การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน/วันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ

ทั้งนี้ ต้องจัดเตรียมข้อมูลให้พนักงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอนุญาตเรียกตรวจสอบได้ตลอดเวลา

คำอธิบายเพิ่มเติม

- ควรจัดให้มีแผนการรองรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงโรงงานข้างเคียง (ถ้ามี)
- ระบุช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนที่ชัดเจน ทั้งนี้ ควรมีหลายช่องทาง

2. มาตรการด้านการจัดการน้ำในโครงการ

1. ติดตั้งระบบหรืออุปกรณ์บำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมเพื่อรองรับน้ำเสียจากสำนักงานชั่วคราว บ้านพักคนงาน หรือห้องน้ำห้องส้วม ฯลฯ

2. จัดสร้างรางระบายน้ำชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการเพื่อควบคุมการระบายน้ำจากการก่อสร้างไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ ทั้งนี้ ให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพรางระบายน้ำชั่วคราวเป็นประจำ หากพบว่าชำรุดเสียหายให้ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้โดยเร็ว

3. จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลเพียงพอกับคนงานก่อสร้างในช่วงเวลาที่มีจำนวนคนงานสูงสุด (Peak) ในอัตราส่วนคนงานก่อสร้าง 20 คนต่อห้องน้ำ 1 ห้องถ้ามีคนงานเกิน 100 คนขึ้นไป ให้เพิ่ม 1 ห้อง ต่อคนงาน 25 คนหรือเป็นไปตามหลักเกณฑ์การออกแบบห้องน้ำและห้องส้วมตามแบบและจำนวนที่กำหนดในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารโดยห้ามระบายของเสียใดๆ ที่ยังมีได้มีการบำบัด

อย่างมีประสิทธิภาพลงแหล่งน้ำและจะต้องมีการสูบน้ำเสีย/ของเสียดังกล่าวไปทิ้งหรือบำบัดให้ถูกต้องตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

- 4. กิจกรรมที่ก่อให้เกิดน้ำมันหกปนเปื้อนพื้น ต้องมีการดำเนินการป้องกันน้ำมัน ไม่ให้ปนเปื้อนกับน้ำฝนที่หลากมาตามผิวดิน เช่น ทำคั่นกัน ร่อง หรือมีการเตรียมพื้นที่เฉพาะสำหรับซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ หรือวิธีการอื่นที่เหมาะสม
- 5. ให้ตั้งสำนักงานสนามชั่วคราวและที่พักคนงานห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมภายในพื้นที่สำนักงานสนามชั่วคราวและที่พักคนงานลงสู่แหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียง

3. มาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง

- 1. จัดให้มีป้ายหรือสัญญาณเตือนที่เห็นได้ชัดเจนทั้งเวลากลางวันและกลางคืนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อย 100 เมตร
- 2. หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน เช่น เวลา 06.00-09.00 น. และเวลา 15.00-18.00 น. เป็นต้น

4. มาตรการด้านคุณภาพอากาศ

- 1. ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผิวการจราจรหรือพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่นละออง และให้เพิ่มจำนวนครั้งตามความเหมาะสมในการฉีดพรมน้ำ กรณีที่อากาศแห้งหรือมีปริมาณฝุ่นละอองสูง
- 2. การขนส่งวัสดุใดๆในการก่อสร้างชนิดที่สามารถฟุ้งกระจายหรือตกลงบนพื้นผิวการจราจรจะต้องมีการปิดคลุมเมื่อมีการขนย้ายทุกครั้ง
- 3. ก่อนนำรถออกจากพื้นที่ก่อสร้างให้ล้างทำความสะอาดตัวรถและล้อรถที่มีเศษหินดินโคลน หรือทรายที่อาจจะก่อให้เกิดสภาพที่เป็นอันตรายและความสกปรกบนถนนสาธารณะ
- 4. ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปบริเวณด้านเหนือลมและใต้ลม หรือพิจารณาตามทิศทางลมในพื้นที่โครงการตามช่วงฤดูกาลอย่างน้อย 2 สถานี โดยมีดัชนีที่ต้องทำการตรวจวัดอย่างน้อยประกอบด้วยฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate: TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และทิศทางและความเร็วลม (จำนวน 1 สถานี) โดยมีระยะเวลาอย่างน้อย 3 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด จำนวนความถี่ในการตรวจวัด 3 เดือน/ครั้ง หรือตรวจ 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง (กรณีแผนการก่อสร้างโครงการมีระยะเวลาไม่ถึง 3 เดือน

5. กรณีมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาคุณภาพอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการให้เร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็วและชี้แจงผู้ร้องทราบความคืบหน้าในการแก้ปัญหานั้น พร้อมรายงานสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเพื่อทราบโดยเร็ว

5. มาตรการด้านเสียง

1. กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนให้มีการดำเนินงานเฉพาะในช่วงเวลากลางวันยกเว้นกิจกรรมที่จำเป็นต้องดำเนินการต่อเนื่องไปแล้วเสร็จจะต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนในพื้นที่ทราบก่อนดำเนินการในกิจกรรมนั้นๆ อย่างน้อย 7 วัน

2. ในแต่ละช่วงของแผนการก่อสร้างให้กำหนดขอบเขตบริเวณการดำเนินการก่อสร้างที่ชัดเจน และต้องจัดให้มีกำแพงกันเสียงระหว่างพื้นที่ก่อสร้างกับพื้นที่อ่อนไหว หรือบริเวณที่มีวัสดุที่ก่อให้เกิดเสียงสะท้อน โดยกำแพงกันเสียงควรติดตั้งในบริเวณที่ใกล้ที่สุดเท่าที่จะทำได้กับแหล่งกำเนิดเสียงหรือพื้นที่อ่อนไหว ทั้งนี้ กำแพงกันเสียงควรมีลักษณะเป็นแผ่นหนา ทึบ หรือวัสดุอื่นที่ให้ผลเทียบเท่า

3. เลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับเสียงต่ำและตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น โดยควบคุมระดับเสียงทั่วไปให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ระดับเสียงโดยทั่วไป คือ ให้มีค่าระดับเสียงสูงสุดไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และมีค่าระดับเสียงรบกวนไม่เกิน 10 เดซิเบลเอ

4. คนงานที่ทำงานบริเวณที่มีเสียงดังต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลคือ ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) ที่สามารถลดระดับเสียงลงได้ไม่น้อยกว่า 15 และ 25 เดซิเบลเอ ตามลำดับ

5. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เป็นระยะๆ ตลอดช่วงก่อสร้างเพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบต่อด้านเสียงที่ได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเพื่อหาแนวทางลดผลกระทบต่อด้านเสียงที่อาจเกิดขึ้น และให้บันทึกรายละเอียด พร้อมให้พนักงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอนุญาตเรียกตรวจสอบได้ตลอดเวลา

6. ตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (ระดับเสียงสูงสุด ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเสียงพื้นฐาน) และเสียงรบกวน ตามวิธีการตรวจวัดที่กฎหมายกำหนดบริเวณริมรั้วพื้นที่โครงการและชุมชนในพื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้เคียงจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการ หรือบริเวณที่เหมาะสมกับที่ตั้งโครงการอย่างน้อย 2 สถานี โดยมีระยะเวลาการตรวจวัดอย่างน้อย 3 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันทำงานและวันหยุด จำนวนความถี่ในการตรวจวัด 3 เดือน/ครั้ง หรือตรวจวัด 1 ครั้งในระยะก่อสร้าง (กรณีแผนการก่อสร้างโครงการมีระยะเวลาไม่ถึง 3 เดือน)

6. มาตรการด้านการจัดการขยะและกากของเสีย

- 1. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์รองรับขยะที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้างไว้ตามบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานและบริเวณที่พักคนงาน (ถ้ามี) ให้พอเพียงและประสานกับหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อดำเนินการกำจัดขยะต่อไป
- 2. ห้ามทิ้งขยะลงในรางระบายน้ำ ท่อรวบรวมน้ำเสีย หรือท่อระบายน้ำ
- 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดวิธีปฏิบัติงานเรื่องการแยกทิ้งขยะหรือของเสียอันตรายและอบรมให้คนงานที่เกี่ยวข้องมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการขยะและกากของเสียอันตราย

7. มาตรการด้านการอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพ

- 1. จัดให้มีมาตรการป้องกันอันตราย และควบคุมดูแลด้านความปลอดภัยในการทำงานให้แก่คนงานก่อสร้างและพนักงานในปฏิบัติงาน รวมถึงให้มีการบริหารจัดการความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับการก่อสร้างอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ตามข้อกำหนดของกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

คำอธิบายเพิ่มเติม

- 1.1 ระบุเกณฑ์ทั่วไปด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่โครงการนำมาใช้ในการพิจารณาเลือกผู้รับเหมา
- 1.2 ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่โครงการจะกำหนดในสัญญาว่าจ้างผู้รับเหมานำไปปฏิบัติ และมาตรการในการควบคุมและตรวจสอบการดำเนินงานของผู้รับเหมา
- 1.3 ควรกำหนดให้มีคู่มือการทำงานด้านการบริหารงานอาชีวอนามัย ให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

❖ ระยะดำเนินการ

การดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้า จำเป็นจะต้องมีการควบคุมมาตรฐานทางด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยให้เป็นไปตามหลักวิชาการและมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดอย่างเคร่งครัด ดังนั้น เพื่อป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นผู้ขอรับใบอนุญาตผลิตไฟฟ้าจะต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นต่ำ ดังต่อไปนี้

1. มาตรการด้านการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการของโรงไฟฟ้า
2. มาตรการด้านการจัดการน้ำในโครงการ
3. มาตรการด้านการจัดการขยะและกากของเสีย
4. มาตรการด้านการอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสุขภาพ
5. มาตรการด้านการศึกษาประสิทธิภาพโครงการ

1. มาตรการด้านการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการของโรงไฟฟ้า

1. ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ ของผู้มีส่วนได้เสีย ตามความเหมาะสมหรืออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยให้เป็นไปตามหลักวิชาการด้านสังคมศาสตร์ ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายในระยะรัศมีอย่างน้อย 1, 3 หรือ 5 กิโลเมตร ตามหลักเกณฑ์การกำหนดพื้นที่ประกาศของกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนด หากมีผลการศึกษาผลกระทบตามหลักวิชาการ) และต้องจัดทำรายงานการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประชาชนและการป้องกันหรือแก้ไขปัญหาที่ดำเนินการไปแล้วให้ประชาชนได้รับทราบผ่านทางช่องทางต่างๆ

2. ดำเนินการด้านมวลชนสัมพันธ์และส่งเสริมกิจกรรมทางสังคมตามความเหมาะสมร่วมกับผู้นำชุมชนกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชนทั่วไป และเจ้าหน้าที่หน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ

3. จัดให้มีศูนย์ประสานงานการรับข้อเสนอแนะและข้อร้องเรียนเกี่ยวกับความเดือดร้อนที่ได้รับจากการดำเนินงานโครงการทั้งนี้ กรณีเกิดข้อร้องเรียนจะต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกรายละเอียดต่างๆ อย่างน้อยดังนี้

3.1 ประเด็นข้อเสนอแนะ ข้อร้องเรียน พร้อมสรุปรายละเอียด

3.2 วันเวลาที่รับเรื่องร้องเรียน

3.3 ชื่อผู้ร้อง (ถ้ามี)

3.4 การดำเนินการตามข้อเสนอแนะ/ข้อร้องเรียน/วันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ

ทั้งนี้ ต้องจัดเตรียมข้อมูลให้พนักงานเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานอนุญาตเรียกตรวจสอบได้

ตลอดเวลา

คำอธิบายเพิ่มเติม

■ ควรจัดให้มีแผนการรองรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ รวมถึงโรงงานข้างเคียง (ถ้ามี)

■ ระบุช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนที่ชัดเจน ทั้งนี้ ควรมีหลายช่องทาง

2. มาตรการด้านการจัดการน้ำในโครงการ

- 1. จัดหาน้ำใช้สำหรับกิจกรรมในโครงการ เช่น น้ำใช้สำหรับพนักงาน และน้ำใช้สำหรับกิจกรรมล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นต้น ให้เพียงพอกับความต้องการของโครงการโดยไม่กระทบต่อกิจกรรมการใช้น้ำของชุมชนที่มีอยู่เดิม
- 2. ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกเดือน หากชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จโดยเร็ว หรือดำเนินการขุดลอกร่องระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ
- 3. น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการต้องทำการระบายลงสู่รางระบายน้ำของโครงการ รวมทั้งควรมีการหน่วงน้ำก่อนออกสู่ภายนอกโครงการเพื่อควบคุมการระบายน้ำไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่โดยรอบ
- 4. กรณีมีการระบายน้ำทิ้งออกนอกพื้นที่โครงการต้องมีการบำบัดให้คุณภาพน้ำทิ้งให้ได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานหรือเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

3. มาตรการด้านการจัดการขยะและกากของเสีย

- 1. จัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอก่อนรวบรวมนำไปกำจัดต่อไป
- 2. ต้องจัดการแผงเซลล์แสงอาทิตย์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ชำรุดหรือหมดอายุการใช้งานตามมาตรการที่ได้เสนอไว้ในแผนระยะเตรียมการก่อสร้าง และสอดคล้องกับแนวทางในกรณีดังต่อไปนี้
 - 2.1 กรณีส่งออกไปจัดการนอกประเทศ ต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตรายและข้อกำหนดระหว่างประเทศ ทั้งนี้ เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จให้แจ้งสำนักงานทราบภายใน 30 วัน นับจากที่มีการส่งออกไปจัดการนอกประเทศ
 - 2.2 กรณีการจัดการภายในประเทศ ต้องดำเนินการฝังกลบในหลุมฝังกลบของเสียอันตราย (Secure Land Fill) หรือเผาทำลายด้วยเตาเผาเฉพาะของเสียอันตราย หรือจัดการโดยวิธีอื่นโดยให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน ทั้งนี้ ให้แจ้งสำนักงานทราบเป็นประจำทุกปี

4. มาตรการด้านการอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสุขภาพ

- 1. ความปลอดภัยเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า
 - 1.1 การใช้งานระบบไฟฟ้าในโรงงาน ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักวิชาการหรือมาตรฐานที่ยอมรับ

1.2 ต้องจัดให้มีแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย ตลอดระยะเวลาการใช้งานตามข้อกำหนดของผู้ผลิตที่เป็นไปตาม มาตรฐานทางวิชาการ วิศวกรรม และ ความปลอดภัย

2. ความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

2.1 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยในอาคารต่างๆ ตามประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 และ มาตรฐานอื่นๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

2.2 ต้องตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้ งานได้ตลอดเวลา

5. มาตรการด้านการศึกษาประสิทธิภาพโครงการ

1. จัดทำและนำส่งข้อมูลซึ่งแสดงข้อมูลปริมาณกำลังไฟฟ้าสูงสุด และปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ส่งเข้าสู่ระบบโครงข่ายไฟฟ้า และข้อมูลปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากแผงประจำเดือน รวมถึง รายงานข้อมูลความเข้มของแสงอาทิตย์รายวัน (kWh/m²/d) ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานทราบทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ

❖ ขั้นตอนการรื้อถอนอาคาร

กรณีทีโครงการมีกิจกรรมการรื้อถอนอาคารบางส่วนหรือทั้งหมด หรือเลิกประกอบกิจการหรือหยุดการผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นการถาวรให้นำมาตรการในขั้นตอนการรื้อถอนอาคารมาใช้ ทั้งนี้ ต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด