

ภาคผนวกที่ 1

เอกสารแนบ

- เอกสารแนบที่ 1 ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง. 4)
- เอกสารแนบที่ 2 หนังสือเห็นชอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับหลัก
- เอกสารแนบที่ 3 หนังสือเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) และตารางมาตรการ
- เอกสารแนบที่ 4 สำเนาหนังสือนำส่งรายงานต่อหน่วยงานราชการ ฉบับล่าสุด
- เอกสารแนบที่ 5 เอกสารบันทึกการตรวจสอบระบบหล่อเย็น
- เอกสารแนบที่ 6 แผนผังขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และบันทึกข้อร้องเรียน
- เอกสารแนบที่ 7 บันทึกปริมาณอ้อย การใช้กากอ้อย และปริมาณขี้เถ้าประจำวัน ฤดูกาลผลิต
- เอกสารแนบที่ 8 เอกสารบันทึกการอัตราการไหลของไอน้ำ
- เอกสารแนบที่ 9 สัญญาเช่าที่ดินให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จังหวัดอุดรธานี
- เอกสารแนบที่ 10 ผลการตรวจสอบการทำงานของระบบ CEMs
- เอกสารแนบที่ 11 แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี พ.ศ.2566
- เอกสารแนบที่ 12 เอกสารบันทึกการจัดทำ Soot Blow
- เอกสารแนบที่ 13 เอกสารแต่งตั้งผู้ดูแลระบบควบคุมมลสารภายในโครงการ
- เอกสารแนบที่ 14 แบบบันทึกการตรวจสอบการทำงานของ ESP
- เอกสารแนบที่ 15 แบบฟอร์มการตรวจสอบตาข่ายป้องกันฝุ่น
- เอกสารแนบที่ 16 ข้อกำหนดรถบรรทุกเข้า
- เอกสารแนบที่ 17 เอกสารการตรวจสภาพยานพาหนะภายในโครงการ
- เอกสารแนบที่ 18 บันทึกปริมาณเถ้าที่แจกจ่ายให้กับเกษตรกรชาวไร่อ้อย
- เอกสารแนบที่ 19 เอกสารการจัดการกากของเสียของโรงงาน
- เอกสารแนบที่ 20 รายงานจำนวนพนักงานในท้องถิ่น
- เอกสารแนบที่ 21 เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการพหุภาคี
- เอกสารแนบที่ 22 หนังสือเชิญประชุมและแบบตอบรับ
- เอกสารแนบที่ 23 สรุปรายงานการประชุมคณะกรรมการพหุภาคี

ภาคผนวกที่ 1

เอกสารแนบ (ต่อ)

- เอกสารแนบที่ 24 กิจกรรมการมีส่วนร่วมกับชุมชน (CSR)
- เอกสารแนบที่ 25 บันทึกสถิติอุบัติเหตุ
- เอกสารแนบที่ 26 คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
- เอกสารแนบที่ 27 หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาวะแวดล้อม
ในการทำงาน
- เอกสารแนบที่ 28 คู่มือการปฏิบัติงานของหม้อไอน้ำ
- เอกสารแนบที่ 29 หนังสือขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลหม้อไอน้ำ
- เอกสารแนบที่ 30 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย
- เอกสารแนบที่ 31 เอกสารรายงานการทดสอบการทำงานของเครื่องผลิตไอน้ำ
- เอกสารแนบที่ 32 บันทึกการทำงานหม้อไอน้ำ
- เอกสารแนบที่ 33 บันทึกปริมาณรถเข้า-ออกพื้นที่โครงการ
- เอกสารแนบที่ 34 บันทึกปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ขนถ่ายออกจากพื้นที่โครงการ

เอกสารแนบที่ 1 ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (ร.ง. 4)



ร.ง. 4
ลำดับที่ 1

ทะเบียนโรงงานเลขที่
3-88-19/56อด

ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ที่ (สรข.5)02-29 / 2556

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่ 22 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2556

อนุญาตให้ บริษัท ทีเอสเอ็ม เพาเวอร์ จำกัด สัญชาติ ไทย
อยู่บ้าน/สำนักงานเลขที่ 235/7-8 ตรอก/ซอย - ถนน รอบเมือง
หมู่ที่ 6 ตำบล/แขวง หนองบัว อำเภอ/เขต เมืองอุดรธานี จังหวัด อุดรธานี
ชื่อโรงงาน บริษัท ทีเอสเอ็ม เพาเวอร์ จำกัด
ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 88
ประกอบกิจการ ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล กำลังการผลิต 50 เมกะวัตต์

กำลังเครื่องจักร -67,817.13- แรงม้า จำนวนคนงาน -30- คน
ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 118 ตรอก / ซอย - ถนน -
หมู่ที่ 10 คลอง - แม่น้ำ - ตำบล/แขวง คำบง
อำเภอ/เขต บ้านฝื่อ จังหวัด อุดรธานี
ประกอบกิจการได้โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด 390 วัน นับแต่บัดนี้เป็นต้นไป
ทั้งนี้มีการสำราษระสำคัญ ดังต่อไปนี้

- | | |
|---|----------------------|
| (1) เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 2 |
| (2) การแจ้งประกอบกิจการโรงงาน กำหนดสิ้นอายุใบอนุญาต และการต่ออายุใบอนุญาต | แสดงไว้ในลำดับที่ 3 |
| (3) ใบอนุญาตขยายโรงงาน | แสดงไว้ในลำดับที่ 4 |
| (4) เงื่อนไขการอนุญาตให้ขยายโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 5 |
| (5) การแจ้งประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ขยาย | แสดงไว้ในลำดับที่ 6 |
| (6) บันทึกการเปลี่ยนแปลงต่างๆ | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (7) การอนุญาตโอนการประกอบกิจการโรงงาน | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (8) บันทึกการชำระค่าธรรมเนียมรายปี | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |
| (9) ลำดับและจำนวนของเอกสาร | แสดงไว้ในลำดับที่ 10 |

ลงชื่อ

(

ผู้อนุญาต

)

1. แจ้งประกอบกิจการโรงงาน	วันที่.....	22	เดือน	พฤษภาคม	พ.ศ.	2556
2. เริ่มประกอบกิจการโรงงาน	วันที่.....	12	เดือน	มิถุนายน	พ.ศ.	2556
3. กำหนดสิ้นอายุใบอนุญาต	วันที่.....	1	เดือน	มกราคม	พ.ศ.	2561

4. การต่ออายุใบอนุญาต

[illegible]

3-88-19/560ด
ใบอนุญาตขยายโรงงาน
ครั้งที่.....

ที่...../.....

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อนุญาตให้.....สัญญาติ.....

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่.....

ประกอบกิจการ.....

กำลังเครื่องจักรเพิ่มขึ้น.....แรงม้า รวมเป็น.....แรงม้า

การเพิ่มหรือแก้ไขเกี่ยวกับอาคารโรงงาน ทำให้ฐานรากเดิมของอาคารโรงงานฐานใดฐานหนึ่งต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นตั้งแต่
ห้าร้อยกิโลกรัมขึ้นไป (มี / ไม่มี)

ตั้งอยู่ ณ เลขที่.....ตรอก / ซอย.....ถนน.....

หมู่ที่.....คลอง.....แม่น้ำ.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

ประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ขยายนี้ได้ โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด.....วัน

นับแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ลงชื่อ

ผู้อนุญาต

(

)

ครั้งที่.....

ที่...../.....

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อนุญาตให้.....สัญญาติ.....

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่.....

ประกอบกิจการ.....

กำลังเครื่องจักรเพิ่มขึ้น.....แรงม้า รวมเป็น.....แรงม้า

การเพิ่มหรือแก้ไขเกี่ยวกับอาคารโรงงาน ทำให้ฐานรากเดิมของอาคารโรงงานฐานใดฐานหนึ่งต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นตั้งแต่
ห้าร้อยกิโลกรัมขึ้นไป (มี / ไม่มี)

ตั้งอยู่ ณ เลขที่.....ตรอก / ซอย.....ถนน.....

หมู่ที่.....คลอง.....แม่น้ำ.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

ประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ขยายนี้ได้ โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด.....วัน

นับแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ลงชื่อ

ผู้อนุญาต

(

)

ครั้งที่.....

เจ้าหน้าที่

()

เจ้าหน้าที่

3-88-19/56อด

บันทึกการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

ครั้งที่	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับโรงงาน	เจ้าหน้าที่
๑	ในการแจ้งประกอบกิจการโรงงาน ผู้ขอรับอนุญาตได้ยื่นคำขอแจ้งประกอบกิจการโรงงาน โดยขอติดตั้งเครื่องจักร ๖๗,๘๑๗.๑๓ แรงม้า ตามสิทธิที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม อนุญาต ซึ่งไม่ได้คิดแรงม้าของเครื่องจักรไอน้ำ (Boiler) จำนวน ๓ เครื่อง เนื่องจากว่าเครื่องจักรส่วนนี้เป็นตัวต้นกำลังที่ใช้เป็นเครื่องผลิตไฟฟ้า (Generetor) ดังนั้น ผู้ขอรับอนุญาตจึงขอให้รายละเอียดไว้ในใบอนุญาต ลำดับที่ ๗ ในการไม่คิดแรงม้าของหม้อน้ำ (Boiler) ไว้ในการแจ้งประกอบกิจการโรงงานด้วย ตามคำขอเลขรับที่ ๑๒๑๒ ลงวันที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๕๖	
๒	ด้วย บริษัท ทีเอสเอ็ม เพาเวอร์ จำกัด ได้อนุญาตกิจการโรงงานให้บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ตามคำขอเลขรับที่ ๑๒๑๔ ลงวันที่ ๒๒ พฤษภาคม ๒๕๕๖	
3.	เพิ่มประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 102 ประกอบกิจการผลิตและจำหน่ายไอน้ำ ได้ปีละ 1,396,537.20 ตัน โดยใช้หม้อน้ำของเดิมขนาด 150 ตันต่อชั่วโมง หรือ 63,270 แรงม้า จำนวน 3 เครื่องตามที่ปรากฏในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 เมกะวัตต์) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ทีเอสเอ็ม เพาเวอร์ จำกัด ที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน และแก้ไขกำลังเครื่องจักรในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน จากเดิม 67,817.13 แรงม้า เป็น 257,627.13 แรงม้า ตามเรื่องขอเพิ่มกำลังเครื่องจักรหม้อต้มไอน้ำ (Boiler) และประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 102 ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ที่ 007/2556 ลงวันที่ 10 กรกฎาคม 2556	
4.	ได้มีการออกกฎกระทรวง ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2558) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2558 จึงแก้ไขทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-88-19/56อด เป็น 3-88(2)-19/56อด	

บันทึกการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

ครั้งที่	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับโรงงาน	เจ้าหน้าที่
๕	อนุญาตให้ลดพื้นที่บริเวณโรงงานลง ๒,๔๐๐ ตารางเมตร ทำให้พื้นที่อาคารโรงงานลดลงจากเดิม ๑๙,๘๐๐ ตารางเมตร คงเหลือ ๑๗,๔๐๐ ตารางเมตร และพื้นที่บริเวณโรงงานลดลงจากเดิม ๑๐๑,๐๐๐ ตารางเมตร คงเหลือ ๙๘,๖๐๐ ตารางเมตร ตามคำขอทั่วไปเลขรับที่ ๒๒๖๗ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๓	
๖	ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานฉบับนี้ เปลี่ยนเลขทะเบียนโรงงานใหม่จากเดิม ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๑๙/๕๖๐๔ เป็นทะเบียนโรงงานเลขที่ ๔๐๔๑๐๐๐๑๙๒๕๕๖๒ เนื่องจากกระทรวงอุตสาหกรรมมีการปรับปรุงกระบวนการออกเลขทะเบียนโรงงานใหม่	
๗.	ยกเลิกการลดพื้นที่บริเวณโรงงาน ตามคำขอทั่วไป เลขรับที่ ๒๒๖๗ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๓ ทำให้พื้นที่อาคารโรงงานเปลี่ยนเป็น ๑๗,๔๐๐ ตารางเมตร และพื้นที่บริเวณโรงงานเปลี่ยนเป็น ๑๐๑,๐๐๐ ตารางเมตร เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาตเดิม ตามคำขอทั่วไปเลขรับที่ ๒๖๘๔ ลงวันที่ ๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๓	
๘.	ผู้รับใบอนุญาต แจ้งเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับโรงงาน ดังนี้ แจ้งเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร โดยยกเลิกการใช้หม้อไอน้ำ หมายเลข ๑ และ ใช้หม้อไอน้ำ หมายเลข ๔ ทดแทน โดยมีขนาดหม้อไอน้ำ ๑๕๐ ตัน/ชั่วโมง เท่าเดิม และยังคงมีกำลังเครื่องจักรเท่ากับสิทธิเดิมที่ได้รับ อนุญาตรวม ทั้งสิ้น ๒๕๗,๖๒๗.๑๓ แรงม้า และโคแองวาไมโปรส (น้ำส้ม) เปลี่ยนปริมาณการใช้วัตถุดิบต่อปี ชื่อผลิตภัณฑ์ และปริมาณการผลิต ต่อปีแล้ว ยังคงเป็นไปตามสิทธิเดิมที่ได้รับอนุญาตทุกประการ ตามใบแจ้งทั่วไปเลขรับสำนักงานที่ ๑๘๕๓ ลงวันที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๖๔	(นางสาว หิวน้ำ)

การอนุญาตโอนการประกอบกิจการโรงงาน

ครั้งที่.....1

ที่..... อ 6 / 2556

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่ 27

เดือน พฤษภาคม

พ.ศ. 2556

อนุญาตให้ บริษัทไทยอุรธานี เพาเวอร์ จำกัด

สัญชาติ ไทย

อยู่บ้าน / สำนักงานเลขที่ 118

ตรอก / ซอย

ถนน

หมู่ที่ 10 ตำบล / แขวง คำบง

อำเภอ / เขต

บ้านผือ

จังหวัด

อุดรธานี

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 88

ประกอบกิจการ ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชีวมวล กำลังการผลิต 50 เมกะวัตต์

กำลังเครื่องจักร 67.817.13

แรงม้า

จำนวนคนงาน

30

คน

ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 118

ตรอก / ซอย

ถนน

หมู่ที่ 10 คลอง

แม่น้ำ

-

ตำบล / แขวง

คำบง

อำเภอ / เขต บ้านผือ

จังหวัด

อุดรธานี

ประกอบกิจการโรงงานได้

ลง

ที่...../.....

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่.....

เดือน.....

พ.ศ.....

อนุญาตให้.....

สัญชาติ.....

อยู่บ้าน / สำนักงานเลขที่.....

ตรอก / ซอย.....

ถนน.....

หมู่ที่..... ตำบล / แขวง.....

อำเภอ / เขต.....

จังหวัด.....

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่.....

ประกอบกิจการ.....

กำลังเครื่องจักร.....

แรงม้า.....

จำนวนคนงาน.....

คน.....

ตั้งอยู่ ณ เลขที่.....

ตรอก / ซอย.....

ถนน.....

หมู่ที่..... คลอง.....

แม่น้ำ.....

-

ตำบล / แขวง.....

อำเภอ / เขต.....

จังหวัด.....

ประกอบกิจการโรงงานได้

ลงชื่อ

ผู้อนุญาต

(

)

บันทึกการชำระค่าธรรมเนียมรายปี

[illegible]

เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข

1. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 12 วรรคห้าแห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้กำหนดเงื่อนไขที่ผู้ประกอบการโรงงาน จะต้องปฏิบัติเป็นพิเศษไว้ ดังต่อไปนี้

ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ

คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล

(๕๐ MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ทีเอสเอ็ม เพาเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน

มีมติให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๕๔ อย่างเคร่งครัดและ

ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทุก ๖ เดือน

ลง

2. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ยกเลิก / เปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ดังต่อไปนี้

คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานในการประชุมครั้งที่ 37/2561 (ครั้งที่ 538) เมื่อวันที่ 5 กันยายน

2561 มีมติเห็นชอบให้เพิ่มเติมเงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน 1 ข้อ ดังนี้

2.1 หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการซึ่งแตกต่างจากที่เสนอไว้ จะต้องเสนอ

รายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง การป้องกันมลภาวะให้คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

ลงชื่อ

แบบแจ้งยืนยันการดำเนินการตามโครงการ ☐ 6 เดือน ☒ ปีที่ ☐ ปีที่ 2

1. บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
ประเภทกิจการ 7.1 ตามบัตรส่งเสริมเลขที่ 2384(1)/2555 ลงวันที่ 21 กันยายน 2555
ที่อยู่บริษัท 118 หมู่ 10 ตำบลคำบง อำเภอบ้านฝ้อ จังหวัดอุดรธานี
ที่อยู่โรงงาน / สถานประกอบการ 118 หมู่ 10 ตำบลคำบง อำเภอบ้านฝ้อ จังหวัดอุดรธานี

2. การดำเนินการตามโครงการที่ได้รับการส่งเสริม (รายงานข้อมูลเฉพาะโครงการนี้ตั้งแต่ต้นจนถึงวันที่รายงาน)

• ที่ดิน ☐ เป็นกิจการที่ไม่ต้องใช้ที่ดิน ☐ ยังไม่มีที่ดิน ☐ เช่าที่ดินแล้ว ☒ ใช้ร่วมกับโครงการเดิม ☐ ซื้อที่ดินแล้ว มูลค่า บาท	• เครื่องจักร ☐ เป็นกิจการที่ไม่ต้องใช้เครื่องจักร ☐ ยังไม่มีเครื่องจักร
• อาคารสถานประกอบการ ☐ เป็นกิจการที่ไม่ต้องมีอาคารโรงงาน ☐ ยังไม่มีอาคารโรงงาน / สถานประกอบการ ☒ ใช้อาคารร่วมกับโครงการเดิม ☐ เช่า ค่าเช่าต่อปี บาท ☐ ซื้อ/สร้าง/ปรับปรุงอาคาร มูลค่า บาท	• วัตถุดิบ ☐ เป็นกิจการที่ไม่ต้องใช้วัตถุดิบ ☒ ยังไม่มีการซื้อวัตถุดิบ ☐ ซื้อในประเทศ มูลค่า บาท ซื้อครั้งแรกวันที่ ☐ นำเข้าวัตถุดิบแล้ว มูลค่า บาท นำเข้าครั้งแรกวันที่
• การมีรายได้จากการผลิตหรือประกอบการ ☒ ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ - คาดว่าจะเริ่มผลิต / ประกอบการได้ประมาณเดือน พฤศจิกายน 2556 ☐ ดำเนินการแล้ว - มีรายได้จากการประกอบการครั้งแรกตาม Invoice เลขที่ ลงวันที่	

(สำหรับสำนักงานฯ)

ที่ออก 0908 / 010710

ถึง กรรมการผู้จัดการบริษัทฯ

สำนักงานได้รับทราบรายงานแล้วและสั่งดำเนินการให้บริษัทฯ

เก็บไว้เป็นหลักฐาน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

สำนักงาน การลงทุน

บริษัท ฯ ขอยืนยันว่า

☒ จะดำเนินการตามโครงการต่อไป

☐ จะไม่ดำเนินการและขอยกเลิกโครงการ

เนื่องจาก

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลดังกล่าวข้างต้นที่ได้ให้ไว้เป็นความจริงทุกประการ

ดี

หมายเหตุ ยกเลิกการประทับตราลงนามโดยสำนักงานฯ เมื่อเริ่มใช้งานระบบ Project Monitoring System (PMS)

ลำดับและจำนวนของเอกสาร

[illegible]

เอกสารแนบที่ 2 หนังสือเห็นชอบรายงานวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับหลัก



ที่ ทส 1009.7/ 7018

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

3 สิงหาคม 2554

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW)
จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ทีเอสเอ็ม เพาเวอร์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ทีเอสเอ็ม เพาเวอร์ จำกัด

- อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009.7/4023
ลงวันที่ 2 พฤษภาคม 2554
2. หนังสือบริษัท ทีเอสเอ็ม เพาเวอร์ จำกัด ที่ 005/2554 ลงวันที่ 31 พฤษภาคม 2554

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม ที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ทีเอสเอ็ม
เพาเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ต้องยึดถือปฏิบัติ
2. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม
โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรมและโครงการ
ด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้
แจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน
ในการประชุมครั้งที่ 8/2554 เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2554 ที่ไม่ให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ทีเอสเอ็ม เพาเวอร์ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี โดยให้ทำการแก้ไขเพิ่มเติมตามแนวทางหรือรายละเอียด
ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด ซึ่งต่อมาบริษัท ทีเอสเอ็ม เพาเวอร์ จำกัด ได้เสนอรายงานชี้แจงข้อมูล
เพิ่มเติมครั้งที่ 2 โครงการดังกล่าว ซึ่งจัดทำรายงานโดยบริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ครั้งที่ 13/2554 เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2554 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ทีเอสเอ็ม เพาเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบัง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี โดยให้โครงการฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ขอให้บริษัทฯ ประสานบริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Portable document format (pdf) file ซึ่งได้ดำเนินการตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ และจัดทำรายงานผนวกรวมเล่ม โดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดตามลำดับการพิจารณาเสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งบริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร 0 2265 6628

โทรสาร 0 2265 6616

เอกสารแนบที่ 3 หนังสือเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการฯ (ครั้งที่ 1) และตารางมาตรการ



ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๑๔๒๙๓

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

อ้างอิง หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๑๐.๗/๖๑๖๒ ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ที่ ENV41-220490/416422 ลงวันที่ ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๕

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (ครั้งที่ ๑)) ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตามหนังสือที่อ้างถึง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แจ้งผลการพิจารณาคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพลังงาน ในการประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๖๕ ซึ่งมีมติไม่เห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (ครั้งที่ ๑) ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี โดยให้แก้ไขเพิ่มเติมตามแนวทางรายละเอียด ประเด็น หรือหัวข้อที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนด และต่อมา บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด จัดทำและมอบอำนาจให้เสนอรายงานชี้แจงเพิ่มเติม (ครั้งที่ ๒) รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ให้สำนักงานนโยบายฯ ดำเนินการตามขั้นตอนการพิจารณารายงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

สำนักงาน...

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับชี้แจงเพิ่มเติมดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพลังงาน พิจารณาในการประชุมครั้งที่ ๒๘/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๕ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (ครั้งที่ ๑) ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด โดยให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ และให้ประสานบริษัทที่ปรึกษาเพื่อจัดทำรายงานฯ ที่ได้รวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณา จำนวน ๑ ฉบับ และรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้แก้ไขเพิ่มเติม ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการกำหนดแล้ว จำนวน ๑ ฉบับ พร้อมทั้งจัดทำแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปแบบ Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๑ แผ่น และ ๘ แผ่น ตามลำดับ เสนอต่อสำนักงานนโยบายฯ ภายใน ๔๕ วัน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป และหากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว ขอความร่วมมือส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานนโยบายฯ ทราบด้วย ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งบริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



กองประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๕๐๐ ต่อ ๖๘๒๓

โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabun@onep.go.th



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

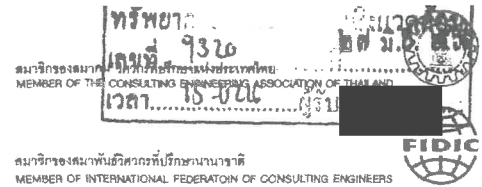
๓๙ ซอยลาดพร้าว ๑๒๔ ถนนลาดพร้าว แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ ๑๐๓๑๐
39 LADPRAO 124 ROAD, WANGTHONGLANG, BANGKOK 10310
☎ PHONE+66 (0) 2934 3233-47 FAX+66 (0) 2934 3248 E-MAIL:cot@cot.co.th www.cot.co.th



กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เลขที่..

เวลา..



Our. Ref. ENV41-220490/416422

27 มิถุนายน 2565

เรื่อง ขอส่งมอบรายงานชี้แจงเพิ่มเติม (ครั้งที่ 2) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัด
อุดรธานี (ครั้งที่ 1)

เลขที่ 379 วันที่ 2 ส.ย. 2565

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานชี้แจงเพิ่มเติม (ครั้งที่ 2)

จำนวน 15 ชุด

ตามที่บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด มอบหมายให้บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด (COT) เป็นผู้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (ครั้งที่ 1) ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี บัดนี้บริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานชี้แจงเพิ่มเติม (ครั้งที่ 2) เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอส่งมอบรายงาน ฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ประสานงาน : น.ส. ทิพย์สุดา อุตตา

โทรศัพท์ : 0-2934-3233-47 ต่อ 405

084-6177540

อีเมล : tipsuda.u@cot.co.th

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี
(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ
โรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (ครั้งที่ 1))
ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี
ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด



มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี

ของ บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ ตำบลคำบง อำเภอน้ำฝ่อ จังหวัดอุดรธานี

โดย สำนักงานใหญ่

เลขที่ 9/5 ถนนพลับพลาไชย แขวงวัดเทพศิรินทร์ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร
10100

โรงงาน

เลขที่ 118 หมู่ที่ 10 ตำบลคำบง อำเภอน้ำฝ่อ จังหวัดอุดรธานี 41160

จัดทำโดย บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

39 ซอยลาดพร้าว 124 ถนนลาดพร้าว แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง

กรุงเทพฯ 10310

โทรศัพท์ 0-2934-3233-47 โทรสาร 0-2934-3248



แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ต่อไปจะเรียกว่า “โครงการ” มีวัตถุประสงค์ในการก่อตั้งเพื่อเป็นแหล่งต้นกำลังในการจ่ายไอน้ำและไฟฟ้าให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ของบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ซึ่งเดิมโครงการใช้ชื่อบริษัท ทีเอสเอ็ม เพาเวอร์ จำกัด โดยได้มีการโอนการประกอบกิจการให้กับบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ในการดำเนินการ ตามคำขอเลขที่ 1214 ลงวันที่ 22 พฤษภาคม พ.ศ. 2556 รายละเอียดดังใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4) ลำดับที่ 7 บันทึกการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ครั้งที่ 2 โดยรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554 รูปแบบการดำเนินการของโครงการ มีการติดตั้งเครื่องจักรหลักในการผลิตไอน้ำและไฟฟ้า คือ หม้อไอน้ำ ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง จำนวน 3 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาดกำลังการผลิตรวม 50 เมกะวัตต์ โดยในการผลิตใช้กากอ้อยที่ได้จากกระบวนการผลิตของโรงงานผลิตน้ำตาลทรายมาเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว ไฟฟ้าที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งจำหน่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย อีกส่วนหนึ่งจำหน่ายให้กับหน่วยงานภายนอก

ทั้งนี้เนื่องจากปัจจุบัน โครงการเล็งเห็นว่าการดำเนินการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ EIA เดิม ที่ในช่วงฤดูหีบอ้อยมีการใช้งานหม้อไอน้ำทั้ง 3 ชุดพร้อมกัน (Full Load) หากเครื่องจักรตัวใดตัวหนึ่งเกิดการชำรุด จะทำให้เกิดความเสียหายต่อกระบวนการผลิตในภาพรวมของทั้งโครงการ (โรงไฟฟ้าชีวมวล) และโรงงานผลิตน้ำตาลทรายที่รับไอน้ำและไฟฟ้าจากโครงการได้ ดังนั้นทางโครงการจึงทำการติดตั้งหม้อไอน้ำ ชุดที่ 4 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง เพิ่มอีก 1 ชุด เพื่อให้รูปแบบการดำเนินการผลิตของโครงการมีความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น สามารถหมุนเวียนเครื่องจักรเพื่อทดแทนการผลิตในฤดูกาลต่างๆ ขณะซ่อมบำรุง มีเสถียรภาพในการดำเนินการมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักรได้มากขึ้นอีกด้วย โดยยังคงกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุดเท่าเดิมที่ 50 เมกะวัตต์

สำหรับโครงการดังกล่าวได้มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในด้านปริมาณการผลิตไอน้ำสูงสุดอย่างมีนัยสำคัญแต่อย่างใด โดยในช่วงฤดูหีบอ้อยเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตสูงสุด โครงการจะทำการควบคุมกำลังการผลิต (%Capacity) ของหม้อไอน้ำชุดที่ 1 และ 2 ซึ่งเป็นเครื่องจักรชุดใดให้ไม่เกิน 75% Capacity และควบคุมกำลังการผลิต (%Capacity) ของหม้อไอน้ำ

ชุดที่ 3 และ 4 ซึ่งเป็นเครื่องจักรชุดใหม่ให้ไม่เกิน 100% Capacity ซึ่งโดยรวมทำให้ยังคงกำลังการผลิตไอน้ำและไฟฟ้าสูงสุดเท่าเดิม รวมไปถึงขอทบทวนและเปลี่ยนแปลงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานฯ EIA เดิม ให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน จึงได้มีการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ เพื่อประกอบการขออนุญาตดำเนินการกับทางหน่วยงานอนุมัติ/อนุญาตในลำดับถัดไป

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ได้ตระหนักถึงการเป็นสถานประกอบการที่ดี โดยได้คำนึงและพิจารณาถึงการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขอนามัยและความปลอดภัยของประชาชนในชุมชน ตลอดจนบุคลากรและองค์กรอื่นที่เกี่ยวข้อง จึงได้กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นแนวทางดำเนินการ ประกอบด้วย แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมใน 12 ด้าน ได้แก่

- (1) แผนปฏิบัติการทั่วไป
- (2) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
- (3) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
- (4) แผนปฏิบัติการด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และการระบายน้ำ
- (5) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดินและการจัดการน้ำทิ้ง
- (6) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน
- (7) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพ
- (8) แผนปฏิบัติการด้านคมนาคม
- (9) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย
- (10) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
- (11) แผนปฏิบัติการด้านสุขภาพ/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- (12) แผนปฏิบัติการด้านสุนทรียภาพ

สำหรับแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมได้ปรับปรุงและเพิ่มเติมจากที่นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554



1. แผนปฏิบัติการทั่วไป

(1) หลักการและเหตุผล

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด กำลังการผลิตติดตั้ง 50 เมกะวัตต์ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวเข้าข่ายประเภทโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน (ยกเว้นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนที่ใช้ขยะมูลฝอยเป็นเชื้อเพลิง) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562

การจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้ เป็นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการหรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ EIA ฉบับเดิม เพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในการพิจารณาให้ความเห็นชอบรายงานฯ ประกอบการขออนุญาตประกอบกิจการตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการพื้นฐานเพื่อให้โครงการสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถควบคุมผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

(2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ
- 2) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

(3) วิธีดำเนินการมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้โครงการฯ ยึดถือปฏิบัติในช่วงดำเนินการ ดังนี้



1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

2) ให้บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ

3) ให้บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาต ตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4) ให้บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด มีการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง

5) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดอุดรธานี ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา

6) หากบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้

- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่น้อยกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลง

ดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

7) ให้จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ

8) หากมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์จำกัด ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที

9) เมื่อโครงการ ฯ ดำเนินการผลิตและมีสภาพการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าการระบายสารมลพิษทางอากาศมีค่าต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว

10) จัดทำระบบข้อมูลของเชื้อเพลิงที่นำมาใช้ในโครงการทั้งชนิด ปริมาณแหล่งที่มา และการขนส่ง เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการตรวจสอบ

11) โครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าติดตั้งรวม 50 เมกะวัตต์ โดยจะผลิตกระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่เกินปริมาณดังกล่าว ในกรณีที่โครงการประสงค์จะเพิ่มเติมกำลังการผลิต โครงการต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมใหม่เสนอต่อหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณา ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา

12) ทำการติดตั้งอุปกรณ์มาตรวัดอัตราการไหล (Flow Meter) และชุดคอมพิวเตอร์ ควบคุม การไหล (Flow Computer) ของไอน้ำ (General Specifications of Multivariable Transmitter) เพื่อใช้ควบคุมปริมาณการส่งจ่ายไอน้ำเพื่อผลิตไฟฟ้าไม่เกินกว่าที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมแนบหลักฐานการเดินเครื่องจักรประกอบการนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการเป็นประจำทุก 6 เดือน

13) ทำการคืนพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ประกอบด้วยพื้นที่ว่างทางด้านทิศเหนือของอาคารหม้อไอน้ำ พื้นที่ว่างทางด้านทิศตะวันออกของลานกองกากอ้อย และพื้นที่ว่างทางด้านทิศใต้ของโครงการ ตามรายละเอียดที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ โดยให้มีการระบุขอบเขตของพื้นที่ที่โครงการเช่ากับ โรงงานผลิตน้ำตาลทรายในสัญญาเช่าที่ดินให้ชัดเจน

(4) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ

(6) ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

ช่วงก่อสร้าง : รวมทุกมาตรการฯ ที่กำหนดจะมีค่าใช้จ่ายรวมประมาณ 945,000 บาท/ปี

ช่วงดำเนินการ : รวมทุกมาตรการฯ ที่กำหนดจะมีค่าใช้จ่ายรวมประมาณ 2,000,000

บาท/ปี

(7) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

(8) การประเมินผล

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน



2. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

(1) หลักการและเหตุผล

จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ พบว่า การพัฒนาโครงการในระยะก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ ซึ่งเป็นผลกระทบหลักของโครงการ โดยผลกระทบดังกล่าวนี้สามารถควบคุมและทำให้มีปริมาณลดลงต่ำลงได้โดยในระยะก่อสร้างโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการลดผลกระทบจากการเกิดฝุ่นละอองในพื้นที่ก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง ดังที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554

สำหรับการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในช่วงดำเนินการ จากการติดตั้งหม้อไอน้ำ ชุดที่ 4 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง เพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด และปรับลดขนาดลานกองกากอ้อย รวมทั้งการปรับลดขนาดและย้ายตำแหน่งลานกองเถ้า ได้ใช้ค่าออกแบบสูงสุดของหม้อไอน้ำแต่ละชุดซึ่งถือเป็นกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst case) โดยได้พิจารณาเลือกใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมของโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (โครงการ) ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด และโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด อยู่ภายในพื้นที่กลุ่มบริษัทฯ มีกิจการที่เกี่ยวข้องกัน จึงพิจารณาผลกระทบร่วมกัน โดยมีรายละเอียดข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ สรุปได้ดังนี้

* โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (โครงการ) ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ได้แก่ ลานกองกากอ้อย ลานกองเถ้า และหม้อไอน้ำ

* โครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด ได้แก่ ลานกองกากอ้อย ลานจอตระប់รกอ้อย



โดยมีกรณีศึกษาในการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศดังนี้

- 1) กรณีที่ 1 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (ก่อนการเปลี่ยนแปลง) ร่วมกับโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาลจังหวัดอุดรธานี ของบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash และการพ่นเขม่า (Soot Blow) ของหม้อไอน้ำ)
- 2) กรณีที่ 2 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลง) ร่วมกับโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาลจังหวัดอุดรธานี ของบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash และการพ่นเขม่า (Soot Blow) ของหม้อไอน้ำ)
- 3) กรณีที่ 3 คาดการณ์แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโครงการ (ภายหลังการเปลี่ยนแปลง) ร่วมกับโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาลจังหวัดอุดรธานี ของบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด กรณีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของหม้อไอน้ำ ชุดที่ 3 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง ชุดข้อ (รวมผลกระทบจากปรากฏการณ์ Downwash)

สำหรับผลการศึกษาโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD เพื่อคาดการณ์ความเข้มข้นของสารมลพิษที่แพร่กระจายออกสู่บรรยากาศในทุกกรณี เมื่อเปรียบเทียบกับค่าที่ได้กับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และฉบับที่ 36 (พ.ศ. 2553) ในกรณีที่มีค่ามาตรฐานเปรียบเทียบได้ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

อย่างไรก็ตามในการดำเนินการจริง หากไม่มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ ทั้งในเชิงการทำงานของเครื่องจักร การบำรุงรักษา และการควบคุมดูแลระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ โดยผู้มีความรู้ความสามารถอาจส่งผลให้มีคุณภาพอากาศที่ปล่อยจากปล่องหม้อไอน้ำเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและคุณภาพอากาศในบรรยากาศเกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น เพื่อช่วยให้ทราบถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นและใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญในการจัดการกับผลกระทบหรือปัญหาที่อาจเกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและทันเหตุการณ์ต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อลดผลกระทบเนื่องจากปัญหาคุณภาพอากาศในช่วงก่อสร้างให้อยู่ในระดับที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชน
- 2) บริหารจัดการ ควบคุมและกำกับดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ทำงานที่มีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นละอองเป็นประจำ การจัดการบริเวณลานกอง

เชื้อเพลิง พื้นที่ปฏิบัติงานที่พนักงานมีโอกาสสัมผัสฝุ่นละอองอยู่เป็นประจำ การขนส่งเชื้อเพลิง การลำเลียงเชื้อเพลิงเข้าสู่ห้องเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ การควบคุมฝุ่นغبบนพื้นไม่ให้ฟุ้งกระจายในบรรยากาศเพื่อป้องกันและลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดปัญหามลพิษทางอากาศ

3) เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องของโครงการและจากบริเวณชุมชนใกล้เคียง

4) เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการบริหารจัดการของโครงการ

(3) วิธีการดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

(ก) ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนภายในโครงการอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง

(ข) จำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง

(ค) ตรวจสอบเครื่องจักรกลหนักเป็นประจำทุกเดือน เพื่อลดมลสารที่เกิดจากท่อไอเสีย

(ง) ล้างล้อยานพาหนะก่อนออกจากพื้นที่โครงการในบริเวณพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้สำหรับล้างล้อยานพาหนะ

(จ) ทำความสะอาดพื้นที่ถนนบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทุกวัน

(ฉ) ห้ามเผาขยะกลางแจ้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(ช) ปลูกไม้ยืนต้นรอบเขตพื้นที่โรงงานทั้งหมด โดยใช้ต้นไม้ขนาดกลางและขนาดใหญ่

(ซ) ดำเนินการปลูกต้นไม้ 3 แถว สลับฟันปลาล้อมรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อยและพื้นที่ลานกองเถ้า โดยพิจารณาปลูกไม้โตเร็วประเภท สน อโศกอินเดีย หรือไม้ประจำถิ่น ฯลฯ โดยเริ่มดำเนินการปลูกตั้งแต่ในระยะก่อสร้าง และใช้ไม้ขนาดกลางหรือไม้ขนาดใหญ่ในการปลูก เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันฝุ่นได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

(ก) มาตรการทั่วไปในการเดินเครื่องจักรและควบคุมมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้

(ก) ทำการควบคุมการเดินเครื่องหม้อไอน้ำชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ไม่เกิน 75% Capacity เพื่อคงอัตราการระบายมลพิษทางอากาศให้เป็นไปตามค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงาน

การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (ครั้งที่ 1)

ข) ควบคุมค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายของสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องของโครงการ โดยอ้างอิงที่สภาวะมาตรฐาน อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศที่สภาวะแห้ง โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (% excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน (% oxygen) ร้อยละ 7 ดังนี้

หม้อไอน้ำชุดที่ 1 และชุดที่ 2 (ควบคุมที่ 75% Capacity)

- * TSP
 - ** ช่วงดำเนินการปกติ ไม่เกิน 83 มก./ลบ.ม. และไม่เกิน 3.74 กรัม/วินาที
 - ** ช่วงพ่นเขม่า ไม่เกิน 114 มก./ลบ.ม. และไม่เกิน 5.13 กรัม/วินาที
- * NO₂ ไม่เกิน 174 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 14.73 กรัม/วินาที
- * SO₂ ไม่เกิน 53 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 6.24 กรัม/วินาที

หม้อไอน้ำชุดที่ 3 และชุดที่ 4 (ควบคุมที่ 100% Capacity)

- * TSP
 - ** ช่วงดำเนินการปกติ ไม่เกิน 86 มก./ลบ.ม. และไม่เกิน 4.30 กรัม/วินาที
 - ** ช่วงพ่นเขม่า ไม่เกิน 118 มก./ลบ.ม. และไม่เกิน 5.89 กรัม/วินาที
- * NO₂ ไม่เกิน 179 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 15.32 กรัม/วินาที
- * SO₂ ไม่เกิน 53 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 6.93 กรัม/วินาที

ค) ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System :CEMs) ที่ปล่องหม้อไอน้ำ เพื่อทำการตรวจวัด TSP, NO_x, SO₂, O₂ และอัตราการไหลของก๊าซ

ง) ตรวจสอบประสิทธิภาพและการทำงานของระบบ CEMS ของโครงการเป็นประจำอย่างน้อยทุก 6 เดือน ดังนี้

- ตรวจสอบระบบการทำงานทั่วไปของระบบ ได้แก่ จอแสดงผล ระบบการทำงานของปั๊มต่างๆ ระบบการอ่านค่าของอุปกรณ์



- จัดทำ Test Protocol สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs

- ทดสอบ Relative Accuracy Test Audit (RATA) และ Calibration Drift: เพื่อเป็นการตรวจวัดระบบ CEMs หลังการติดตั้ง

- จัดทำ Quality Assurance Plan สำหรับระบบ CEMs และ Quality Audit (RATA, RAA/CEA) ตาม Appendix F, 40 CFR 60

จ) การตรวจสอบประสิทธิภาพและการทำงานของระบบ CEMs ให้ดำเนินการควบคู่ไปพร้อมกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำ โดยใช้วิธีการเก็บตัวอย่างที่ปลายปล่อง (Stack Sampling) เป็นประจำอย่างน้อยทุก 6 เดือน

ฉ) ทำการสอบเทียบอุปกรณ์ (Calibration) ระบบ CEMs เดือนละ 1 ครั้ง กรณีที่พบความผิดปกติ ให้รีบดำเนินการแก้ไขในทันที

ช) ติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ ESP ที่หม้อไอน้ำชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ของโครงการ และติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมฝุ่นแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับแบบ ESP ที่หม้อไอน้ำชุดที่ 3 และชุดที่ 4 ของโครงการ

ซ) บำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ โดยต้องตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำ ถ้าพบว่าบกพร่องต้องได้ทำการแก้ไขพร้อมทั้งหาสาเหตุและตรวจสอบสภาพการทำงานให้ใช้งานถูกต้อง

ณ) ให้ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ภายใน 3 ชั่วโมง หากพบว่าประสิทธิภาพในการทำงานต่ำกว่าที่ระบุในรายงานต้องดำเนินการดังนี้

- กรณีประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่ตรวจพบต่ำกว่าร้อยละ 80 ของประสิทธิภาพที่ระบุในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (ครั้งที่ 1) (กำหนดไว้ที่ร้อยละ 98 กล่าวคือ หากตรวจพบว่า ESP มีประสิทธิภาพร้อยละ 81.63) โครงการต้องตรวจสอบหาสาเหตุเพื่อดำเนินการแก้ไขทันที

- กรณีที่ประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศต่ำกว่าร้อยละ 81.63 คือ มีประสิทธิภาพต่ำกว่าร้อยละ 80 ของประสิทธิภาพที่ระบุในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (ครั้งที่ 1) (ร้อยละ 98) เป็นเวลานานกว่า 1 ชั่วโมง โครงการต้องหยุดการดำเนินงานจนกว่าจะทำการแก้ไขแล้วเสร็จ

- กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขได้และค่าความเข้มข้นของมลสารเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ให้หยุดดำเนินการทันที

ญ) ติดตั้งไฟสัญญาณเตือนและ/หรือเสียงเตือนความผิดปกติจากเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : Continuous Emission Monitoring System) ดังนี้

- ระดับที่ 1 (Alarm) กำหนดระดับการแจ้งเตือนไว้ที่ร้อยละ 80 ของค่าควบคุม เมื่อมีสัญญาณเตือนให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องให้แก้ไขและ/หรือพิจารณาลดโหลดการผลิต

- ระดับที่ 2 (High Alarm) กำหนดระดับการแจ้งเตือนไว้ที่ร้อยละ 90 ของค่าควบคุม เมื่อมีสัญญาณเตือนให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องเร่งดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขโดยเร็ว หากไม่สามารถหาสาเหตุหรือทำการแก้ไขได้ ให้ทำการทอยอดหยุดการผลิตในหม้อไอน้ำชุดที่พบปัญหา

ฎ) ดำเนินการ Soot Blow วันละ 2 ครั้ง ครั้งละไม่เกิน 30 นาที

ฏ) ในกรณีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศชุดใดชุดหนึ่งหยุดทำงาน ทางโครงการต้องหยุดเดินเครื่องหม้อไอน้ำชุดดังกล่าวโดยทันที

ฐ) จัดให้มีพนักงานที่มีความชำนาญในการควบคุม/ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ควบคุมมลสารต่าง ๆ

ฑ) บันทึกการทำงาน/ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมมลสาร

ฒ) จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเพื่อกวาดเศษเถ้า เศษเชื้อเพลิง และสิ่งสกปรกที่ตกบนพื้นบริเวณหน่วยผลิต อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง

ณ) รายงานปริมาณกากอ้อยที่เกิดขึ้นทั้งหมด ปริมาณกากอ้อยที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง และปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้นในแต่ละวันในรายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทุก 6 เดือน และนำเสนอให้คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) ได้รับทราบ

(ข) การควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการลำเลียงกากอ้อย

ก) จัดให้มีระบบสายพานลำเลียงกากอ้อยแบบปิดเข้าสู่หม้อไอน้ำและสายพานลำเลียงไปยังลานกองกากอ้อยตลอดแนว

ข) จัดให้มีท่อ (Chute) ต่อจากปลายสายพานลำเลียงลงมายังกองกากอ้อยในพื้นที่ลานกองกากอ้อย

ค) ปล่อยกากอ้อยจากสายพานลำเลียงลงสู่กองกากอ้อยในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองกากอ้อยเดิมมากที่สุด



ง) ใช้รถตัดเกลี่ยกองกากอ้อยให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด โดยกองกากอ้อยต้องมีความสูงไม่เกิน 12 เมตร

จ) ใช้ระบบสายพานลำเลียงแบบเคลื่อนที่ได้ที่มีหลังคาปิดมิดชิด ช่วยในการขนส่งกากอ้อย

ฉ) ดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุง Chute ให้มีสภาพพร้อมใช้งานก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี

(ค) การควบคุมการฟุ้งกระจายจากลานกองกากอ้อย

ก) กองกากอ้อยต้องมีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และมีความลาดชันด้านข้างไม่เกิน 60 องศา และต้องมีการบดอัดกากอ้อยให้มีค่าความหนาแน่นประมาณ 0.45 ตัน/ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกากอ้อย

ข) ดำเนินการปลูกต้นไม้ 3 แถวสลับพื้นปลา ล้อมรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อย โดยพิจารณาปลูกไม้โตเร็วประเภทสนประดิพัทธ์ หรืออโศกอินเดีย ฯลฯ ซึ่งเริ่มดำเนินการปลูกตั้งแต่ในช่วงก่อสร้าง และใช้ไม้ขนาดกลางหรือไม้ขนาดใหญ่ในการปลูก เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันฝุ่นได้ในระยะอันรวดเร็ว

ค) สร้างโครงเหล็ก ติดตาข่ายประเภทเอททิลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene : HDPE) มีขนาดตาไม่เกิน 4x4 มิลลิเมตร สูง 16 เมตร ล้อมรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อย ซึ่งสามารถลดความเร็วลมได้ประมาณ 20-90% เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกากอ้อย

ง) ดำเนินการตรวจสอบโครงเหล็กและตาข่ายที่ติดล้อมรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อยเป็นประจำทุกเดือน หากพบว่าการชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหาย ให้ดำเนินการเปลี่ยนโครงเหล็กหรือตาข่ายบริเวณที่ชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหาย ภายใน 30 วัน

จ) ทำการฟ่นละอองน้ำให้ครอบคลุมกองกากอ้อยในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวัน เพื่อลดฝุ่นละออง

(ง) การป้องกันและลดการเจริญเติบโตของเชื้อราในกองกากอ้อย

ก) ออกแบบลานกองกากอ้อยให้มีความลาดเทและสามารถระบายน้ำลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบได้ทุกทิศทาง เพื่อป้องกันการเกิดความชื้นในกากอ้อย

ข) กำหนดรูปแบบการกองกากอ้อยให้สามารถระบายน้ำได้ดีในทุกทิศทาง

ค) ใช้ระบบการใช้กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิง แบบ First In First Out เพื่อลดปัญหาการสะสมกากอ้อยเก่าในพื้นที่เป็นเวลานาน

(จ) การป้องกันการฟุ้งกระจายจากการขนส่งถ้ำ

ก) จัดให้มีไซโลเก็บถ้ำ ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด สำหรับรองรับถ้ำที่ออกจากหม้อไอน้ำของโครงการ

ข) จัดให้มีท่อ (Chute) หรือวัสดุปิดคลุมต่อจากปลายท่อที่นำถ้ำออกจากไซโลถ้ำลงสู่ท้ายรถบรรทุกขนส่งถ้ำเพื่อป้องกันการหกรั่วหล่นและฟุ้งกระจาย

ค) ทำการเทถ้ำลงจากรถบรรทุกลงสู่กองถ้ำในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองถ้ำเดิมมากที่สุด เพื่อป้องกันไม่ให้ถ้ำฟุ้งกระจายในระหว่างขนถ่ายไปยังพื้นที่ลานกองถ้ำ

ง) ประสานงานกับเกษตรกรให้มารับถ้ำหลังจากการขนส่งถ้ำเข้าสู่กระบวนการผลิต เพื่อช่วยลดปริมาณจราจรในการขนส่งถ้ำในพื้นที่

จ) การขนส่งถ้ำให้ดำเนินการอย่างระมัดระวัง โดยจัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมถ้ำในระหว่างการขนส่งเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและหกหล่นของถ้ำ

(ฉ) การควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองถ้ำ

ก) กำหนดความสูงของการกองเก็บถ้ำไม่เกิน 1 เมตร และมีความลาดชันข้างไม่เกิน 45 องศา โดยใช้รถตัดเกลี่ยกองถ้ำให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด และต้องมีการบดอัดถ้ำให้มีค่าความหนาแน่นประมาณ 0.3 ตัน/ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

ข) ดำเนินการปลูกต้นไม้ 3 แถวสลับฟันปลา ล้อมรอบพื้นที่ลานกองถ้ำโดยพิจารณาปลูกไม้โตเร็ว

ค) สร้างโครงเหล็กติดตาข่ายดักฝุ่น (HDPE) ขนาดตาไม่เกิน 4x4 มิลลิเมตร สูง 2 เมตร ล้อมรอบพื้นที่ลานกองถ้ำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกองถ้ำ

ง) ดำเนินการตรวจสอบตาข่ายที่ติดล้อมรอบพื้นที่ลานกองถ้ำเป็นประจำทุกเดือน ทั้งนี้หากพบว่าโครงเหล็กหรือตาข่ายขาดหรือชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน

จ) กรณีที่ถ้ำแห้งเกิดการฟุ้งกระจาย ให้ทำการฉีดพ่นน้ำให้ครอบคลุมกองถ้ำในพื้นที่อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเป็นประจำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

(ก) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด

- * ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- * ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- * ฝุ่นละอองเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



- * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
- * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- * ทิศทางลมและความเร็วลม (ตรวจวัด 1 สถานี)

- จุดตรวจวัด 3 จุด ได้แก่ (รูปที่ 2)

- * โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์
- * วัดสุขธรรมมาราราม
- * รพ.สต. บ้านคำบง

(สำหรับทิศทางลมและความเร็วลม ทำการตรวจวัด 1 จุด ณ โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์หรือตำแหน่งใกล้เคียงกับพื้นที่ดังกล่าว)

- วิธีการตรวจวัด : ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดและส่งตัวอย่างวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด

- ความถี่ในการตรวจวัด : ตรวจวัด ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง โดยแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 7 วัน ครบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด

4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

(ก) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด
 - * ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
 - * ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
 - * ฝุ่นละอองเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
 - * ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
 - * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
 - * ทิศทางลมและความเร็วลม (ตรวจวัด 1 สถานี)

ในการติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพอากาศให้พิจารณาติดตั้งให้ห่างจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศอื่น เช่น ถนน เป็นต้น และหลีกเลี่ยงการตรวจวัดในช่วงเวลาที่มีกิจกรรม ซึ่งมีอิทธิพลต่อผลการตรวจวัด เช่น กิจกรรมการเผาทางการเกษตร เป็นต้น



- จุดตรวจวัด 3 จุด ได้แก่ (รูปที่ 2)
- * โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์
- * วัดสุขธรรมมาราราม
- * รพ.สต. บ้านคำบง

(สำหรับทิศทางลมและความเร็วลม ทำการตรวจวัด 1 จุด ณ โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์หรือตำแหน่งใกล้เคียงกับพื้นที่ดังกล่าว)

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

- วิธีการตรวจวัด : ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดและส่งตัวอย่างวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด
- ความถี่ในการตรวจวัด : ตรวจวัด ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ โดยแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 7 วัน ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด

(ข) คุณภาพอากาศจากปล่อง

ก) กรณีเดินระบบปกติ (Normal Operation)

- พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ประกอบด้วย
 - * ฝุ่นละอองรวม (TSP)
 - * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)
 - * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)
 - * ปริมาณออกซิเจน (O_2)
 - * ความเร็วปลายปล่อง
 - * อัตราการไหลของก๊าซ
- จุดตรวจวัดช่วงดำเนินการ : ปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ จำนวน 4

ปล่อง (รูปที่ 3)

- วิธีการตรวจวัด : ชักตัวอย่างอากาศจากปล่องและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด
- ความถี่ในการตรวจวัด : เก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง (Stack Sampling) ทุก 6 เดือน ในช่วงเวลาเดียวกับที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ข) กรณีพ่นเขม่า (Soot Blow)

- พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด คือ ฝุ่นละอองรวม (TSP)
- จุดตรวจวัดช่วงดำเนินการ : ปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ จำนวน 4

ปล่อง (รูปที่ 3)

- วิธีการตรวจวัด : ชักตัวอย่างอากาศจากปล่องและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด
- ความถี่ในการตรวจวัด : เก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง (Stack Sampling) ทุก 6 เดือน ในช่วงเวลาเดียวกับที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ผู้บังคับควบคุมพื้นที่โครงการ

(ค) ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบติดตามตรวจสอบการ
ระบายมลสารต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System :CEMs)

- พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ประกอบด้วย
 - * ฝุ่นละอองรวม (TSP)
 - * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)
 - * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)
 - * ปริมาณออกซิเจน (O_2)
 - * อัตราการไหลของก๊าซ
- จุดตรวจวัดช่วงดำเนินการ : ปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ จำนวน 4

ปล่อง (รูปที่ 3)

- วิธีการตรวจวัด : ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs (Audit) เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMs มีความถูกต้องแม่นยำ โดยใช้วิธีการตามข้อกำหนดของ US.EPA. ใน 40 CFR Part 60 Appendix B และ Appendix F

- ความถี่ในการตรวจวัด :

ตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบ CEMs อย่างน้อย
ปีละ 2 ครั้ง ในเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพในบรรยากาศ

(4) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่โครงการ และพื้นที่ชุมชนที่เป็นที่ตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

(5) ระยะดำเนินการ

ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(6) ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

ช่วงก่อสร้าง : ประมาณ 400,000 บาท/ปี

ช่วงดำเนินการ : ประมาณ 1,000,000 บาท/ปี

(7) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ไทยอควา จำกัด



(8) การประเมินผล

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน



3. แผนปฏิบัติการด้านเสียง

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมต่างๆ ในระยะก่อสร้าง จะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงรบกวน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความเดือดร้อนรำคาญต่อบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง ดังที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554

สำหรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ โครงการจะมีการขอใช้งานหม้อไอน้ำชุดที่ 4 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง เพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด (ปัจจุบันได้ดำเนินการติดตั้งไปเรียบร้อยแล้ว แต่ยังไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานผู้อนุญาต) จากผลการประเมินผลกระทบด้านเสียงต่อจุดสังเกตในบริเวณชุมชน กำหนดจุดสังเกต 3 จุด ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ บริเวณวัดสุขธรรมมาราราม และบริเวณโรงเรียนบ้านยางโกน ผลการประเมิน พบว่า ระดับเสียงที่ชุมชนจะได้รับมีค่าเท่ากับ 46.0, 54.0 และ 49.6 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ซึ่งระดับเสียงมีค่าไม่แตกต่างไปจากเดิม และยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ สำหรับค่าระดับเสียงรบกวนที่เกิดจากกิจกรรมช่วงดำเนินการ พบว่า บริเวณโรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ บริเวณวัดสุขธรรมมาราราม และบริเวณโรงเรียนบ้านยางโกน ในช่วงกลางวันและกลางคืน เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน พบว่า บริเวณวัดสุขธรรมมาราราม และบริเวณโรงเรียนบ้านยางโกนมีค่าระดับเสียงรบกวนในช่วงกลางวันและกลางคืนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว ในส่วนระดับเสียงรบกวนบริเวณโรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์นั้น พบว่า มีช่วงเวลาที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 1 ครั้ง โดยช่วงเวลาที่พบ คือ ช่วง 22.45-22.50 น. ระหว่างวันที่ 20-21 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งเป็นเพียงช่วงเวลาสั้น ๆ และพบเพียงครั้งเดียวเท่านั้น ซึ่งจากการวิเคราะห์สาเหตุคาดว่ามาจากการที่ผลการตรวจวัดในช่วงเวลาดังกล่าวมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมงและระดับเสียงพื้นฐานรายชั่วโมงแตกต่างกันมากอยู่แล้ว ดังนั้นเมื่อนำค่าดังกล่าวมาประเมินหากระดับเสียงรบกวนจึงทำให้เกิดเป็นเสียงรบกวนเกิดขึ้น (แม้ว่าจะไม่ได้รวมระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดของโครงการก็ตาม) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

กรณีผลการประเมินผลกระทบด้านเสียงบริเวณริมรั้วโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปจากการติดตั้งหม้อไอน้ำชุดที่ 4 ในช่วงดำเนินการนั้น ได้ประเมินจากแหล่งกำเนิดเสียงของเครื่องจักรที่ติดตั้งและใช้งานอยู่เดิม ได้แก่ เครื่องจักรบริเวณอาคารหม้อไอน้ำ และเครื่องจักรบริเวณอาคารเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (TG) ร่วมกับแหล่งกำเนิดเสียงของเครื่องจักรแห่งใหม่ ได้แก่ หม้อไอน้ำ ชุดที่ 4 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง ที่จะเดินเครื่องใช้งานเพิ่มเติมในอนาคต พบว่า ผลการประเมินค่าระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงของโครงการภายหลังจากถูกลดทอนลงตามระยะทางไปยังบริเวณริมรั้วโครงการ พบว่า มีค่าระดับเสียงบริเวณริมรั้วโครงการ เท่ากับ 50.4 เดซิเบล (เอ) ซึ่งยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อชุมชนให้น้อยที่สุด จึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบด้านเสียงของชุมชนเพื่อยึดถือปฏิบัติตลอดอายุโครงการ

(2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อลดผลกระทบเนื่องจากปัญหาเสียงดังรบกวนให้อยู่ในระดับที่ไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน
- 2) บริหารจัดการ ควบคุมและกำกับดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงดำเนินการ
- 3) เพื่อตรวจสอบระดับผลกระทบด้านเสียงอันเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการ รวมทั้งเพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการค้นหาสาเหตุและดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการดำเนินโครงการ

(3) วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

(ก) ประชาสัมพันธ์วิธีการก่อสร้าง ระยะเวลาที่ใช้ก่อสร้าง และมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบต่อประชาชนและชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

(ข) กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการต้องใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ



บริษัท อุทัยราษฎร์ พาวเวอร์ จำกัด

(ค) กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนสำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชน โดยกิจกรรมการก่อสร้างต้องดำเนินการเฉพาะช่วงกลางวัน (07.00-18.00 น.) เท่านั้น ทั้งนี้ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องแจ้งให้ชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบก่อนอย่างน้อย 2 สัปดาห์

(ง) กิจกรรมการเจาะ การตอกเสาเข็ม การขุดผิวดิน การตอก กระแทก ภายในพื้นที่ก่อสร้างต้องทำในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น

(จ) พิจารณาทางเลือกวิธีการและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการก่อสร้าง เช่น การใช้เข็มเจาะแทนเข็มตอกในบางส่วนของพื้นที่ เป็นต้น

(ฉ) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ

(ช) จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล สำหรับคนงานหรือพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังและควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

(ซ) ส่งเสริมและควบคุมให้คนงานใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลประเภทที่ครอบหู (Ear Muff) หรือที่อุดหู (Ear Plug) ในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง

(ฌ) รักษาสภาพต้นไม้ในเขตพื้นที่โครงการไว้ พร้อมทั้งมีการปลูกไม้ยืนต้นประเภทไม้โตเร็วเพิ่มเติมในส่วนพื้นที่ว่างตามแนวเขตพื้นที่ของโรงงาน เพื่อป้องกันผลกระทบด้านเสียงและเพิ่มพื้นที่สีเขียว

(ญ) ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด

(ฎ) ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในพื้นที่ที่มีเสียงดัง โดยกำหนดให้ใช้กำแพงกันเสียงชนิดเมทัลชีท ขนาดความหนาอย่างน้อย 0.35 มิลลิเมตร ความสูง 2.5 เมตร ความยาวตลอดแนวการก่อสร้างโครงการหรือโดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

(ฏ) ติดตามตรวจสอบระดับความดังของเสียงในช่วงที่มีกิจกรรมการดำเนินงานช่วงงานฐานราก (Excavation Foundation) โดยเฉพาะช่วงที่มีการตอกเสาเข็มอย่างน้อย 1 ครั้ง

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

- (ก) ควบคุมและพิจารณาเลือกใช้เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดังต่ำ
- (ข) การติดตั้งเครื่องจักรในอาคาร กำหนดให้มีวัสดุดูดซับเสียงหรืออุปกรณ์ป้องกันเสียง เพื่อให้ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ตรวจวัดในระยะห่าง 1 เมตร มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)



(ค) ดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ในเขตพื้นที่โรงงานและปลูกเพิ่มเติมรอบแนวเขตพื้นที่ เพื่อลดระดับเสียงที่มีโอกาสแพร่ไปสู่ชุมชนโดยรอบโครงการลงอย่างต่อเนื่อง

(ง) หากได้รับข้อร้องเรียนในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียงให้รีบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขทันที พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขให้ประชาชนได้รับทราบ

(จ) จัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour) ในพื้นที่ที่เสียงดังของโครงการและทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดังเพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานเพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสียงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

ทำการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป โดยดัชนีในการตรวจวัดประกอบด้วย

- ระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง
- ระดับเสียง Leq 8 ชั่วโมง
- ระดับเสียง Ldn
- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
- ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})

จุดตรวจวัด : จำนวน 3 จุด ได้แก่ (รูปที่ 2)

- โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์
- วัดสุทธธรรมมาราม
- รพ.สต. บ้านคำบาง

วิธีการตรวจวัด : ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดตามมาตรฐานที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด ส่วนการคำนวณให้เป็นไปตามประกาศกรมควบคุมมลพิษกำหนด

ความถี่ : ตรวจวัด ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง โดยแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 7 วันครบทุกวันธรรมดาและวันหยุด ทั้งนี้ให้ดำเนินการในช่วงที่มีกำหนดการตอกเสาเข็มของโครงการอย่างน้อย 1 ครั้ง



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ
ทำการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป โดยดัชนีในการตรวจวัด
ประกอบด้วย

- ระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง
- ระดับเสียง Ldn
- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
- ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)

จุดตรวจวัด : จำนวน 5 จุด ได้แก่ (รูปที่ 2)

- โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์
- วัดสุทธธรรมมาราม
- รพ.สต. บ้านคำบง
- ริมรั้วโครงการ ด้านทิศตะวันออก
- ริมรั้วโครงการ ด้านทิศใต้

วิธีการตรวจวัด : ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดตามมาตรฐานที่ประกาศ
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด ส่วนการคำนวณให้เป็นไปตามประกาศกรมควบคุม
มลพิษกำหนด

ความถี่ : ตรวจวัด ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการ โดยแต่ละสถานีดำเนินการ
ตรวจวัดต่อเนื่อง 7 วัน ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด

(4) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่โครงการ และพื้นที่ชุมชนที่เป็นที่ตั้งจุดตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(6) ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

ช่วงก่อสร้าง : ประมาณ 30,000 บาท/ปี

ช่วงดำเนินการ : ประมาณ 50,000 บาท/ปี

(7) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



นาย... ..

(8) การประเมินผล

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน



4. แผนปฏิบัติการด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และการระบายน้ำ

(1) หลักการและเหตุผล

ในช่วงก่อสร้างผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ การชะล้างดินหรือเศษวัสดุก่อสร้างลงไปในพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจจะส่งผลให้ลำน้ำมีสภาพตื้นเขิน จึงต้องมีมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในกรณีดังกล่าว ส่วนผลกระทบในด้านปริมาณน้ำในแหล่งน้ำ คาดว่าจะมีผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการกำหนดให้มีการใช้น้ำจากโครงการอุตสาหกรรมน้ำตาล จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด ซึ่งมีบ่อเก็บน้ำดิบภายในโรงงาน สำหรับใช้ในระหว่างก่อสร้าง ดังที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554

ด้านการใช้น้ำในช่วงดำเนินการ โครงการได้ขอทบทวนข้อมูลปริมาณความต้องการใช้น้ำใหม่ให้สอดคล้องกับการดำเนินการจริงในปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการที่จะมีการเดินหม้อไอน้ำชุดที่ 4 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง เพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด และเนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกันกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด ซึ่งมีรูปแบบการดำเนินการผลิตที่เกี่ยวข้องเนื่องกัน พบว่า ทางโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทราย มีความต้องการใช้น้ำดิบในช่วงฤดูหีบอ้อย ช่วงฤดูละลายน้ำตาล และฤดูปิดหีบและหยุดละลายน้ำตาล (ซ่อมบำรุงเครื่องจักร) เท่ากับ 2,288.57 ลูกบาศก์เมตร/วัน 1,573.06 ลูกบาศก์เมตร/วัน และ 109.31 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ โดยทางโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด ยังคงเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหา น้ำดิบต้นทุนเพื่อส่งให้กับโครงการนำมาผลิตเป็นน้ำสะอาด ใช้ภายในโครงการและจ่ายให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย โดยมีแหล่งที่มาจาก 3 แหล่งหลัก ประกอบด้วย 1) น้ำคอนเดนเสทที่ได้จากกระบวนการผลิตน้ำตาลทรายนำกลับมาใช้ใหม่ 2) น้ำฝนที่ตกลงสู่อบ่เก็บน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และ 3) น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ รวมสามารถสำรองน้ำดิบได้เฉลี่ย 877,913.3 ลูกบาศก์เมตร/ปี หากประเมินจากตัวเลขปริมาณความต้องการใช้น้ำดิบ พบว่า ภายหลังเปลี่ยนแปลงฯ โครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายมีความต้องการใช้น้ำดิบรวมกันที่ 564,884.35 ลูกบาศก์เมตร/ปี ซึ่งยังคงอยู่ในศักยภาพการจัดหาน้ำดิบของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ดังนั้นจึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนในระดับต่ำ



อย่างไรก็ตามยังมีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อเฝ้าระวังและกำหนดแผนการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำรายอื่น

(2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้ใช้น้ำรายอื่นที่อยู่ท้ายน้ำ
- 2) บริหารจัดการ ควบคุมและกำจัดการดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และการระบายน้ำ

(3) วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

(ก) พื้นที่โครงการทั่วไป

ก) จัดสร้างรางระบายน้ำชั่วคราวในแนวเดียวกับที่จะทำรางระบายน้ำถาวร รอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยแยกระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน และน้ำฝนปนเปื้อนออกจากกัน

ข) จัดให้มีบ่อดักตะกอน เชื่อมกับบ่อเก็บกักน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด ให้แล้วเสร็จในช่วง 1 เดือนแรกของการก่อสร้าง เพื่อลดปัญหาการระบายน้ำ การชะล้างตะกอนและวัสดุก่อสร้างลงลำน้ำ

ค) นำน้ำจากบ่อดักตะกอนมาใช้ (Reuse) ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นพื้นดิน

ง) วางแผนการก่อสร้างและเร่งดำเนินการงานดินในช่วงฤดูแล้ง

จ) รวบรวมน้ำฝนในพื้นที่ทั้งหมดเข้าสู่บ่อเก็บน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด

ฉ) ออกแบบโครงการให้มีการเว้นระยะถอยร่นจากแนวคลองหรือลำน้ำตามที่หน่วยงานรับผิดชอบกำหนด

ช) ประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบในการตรวจสอบการออกแบบโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับลำน้ำใกล้เคียง

ซ) ห้ามทิ้งขยะลงสู่แหล่งน้ำหรือทางน้ำโดยเด็ดขาด

ฌ) กองวัสดุก่อสร้างให้ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ

ญ) ใช้น้ำจากบ่อเก็บน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด เพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ในระหว่างการก่อสร้าง

ฎ) ตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวของโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุด/เสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

(ก) มาตรการทั่วไปด้านการใช้น้ำ

ก) กำหนดนโยบายและแนวทางการปฏิบัติในการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า

ข) ให้น้ำจากบ่อเก็บน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด เท่านั้น โดยไม่ใช้น้ำจากลำน้ำธรรมชาติ เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำในลำน้ำ

(ข) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ก) กำหนดให้มีระบบรางระบายและรวบรวมน้ำฝนในพื้นที่โครงการแยกออกจากรางระบายน้ำเสียของโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อเก็บน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด

ข) ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำฝนปนเปื้อนและไม่ปนเปื้อนรอบพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา

ค) ตรวจสอบสภาพระบบรางระบายน้ำคอนกรีตรอบพื้นที่โครงการ รวมไปถึงสภาพบ่อเก็บน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด ที่โครงการใช้เป็นบ่อหนองน้ำฝน ก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี เพื่อไม่ให้มีสิ่งกีดขวางภายในรางระบายน้ำ ทั้งนี้กรณีพบว่าระบบรางระบายน้ำคอนกรีตรอบพื้นที่โครงการ หรือบ่อหนองน้ำฝนชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ

ง) หากพบว่ามีสิ่งกีดขวางในระบบรางระบายน้ำต้องรีบดำเนินการนำสิ่งกีดขวางนั้นออกทันที

(ค) พื้นที่ลานกองกากอ้อย

ออกแบบระบบระบายน้ำคอนกรีตล้อมรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อย เพื่อรวบรวมน้ำชะที่เกิดขึ้นเข้าสู่บ่อรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) ของโครงการ ก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด ต่อไป



W

ข) ทำการบดอัดพื้นผิวลานกองกากอ้อยให้แน่นด้วยชั้นดินเหนียว หรือหินคลุกหนา 25 เซนติเมตร หรือวัสดุทับน้ำ เพื่อป้องกันน้ำซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน

ค) ออกแบบพื้นลานกองกากอ้อยให้มีความลาดเทในพื้นที่เท่ากับ 1:1,000 เพื่อให้ น้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ลานกองกากอ้อยไหลรวมไปยังรางระบายน้ำฝนได้โดยสะดวก

ง) ตรวจสอบสภาพบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) และระบบรางระบายน้ำคอนกรีตรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อยก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี กรณีที่พบการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ

(ง) พื้นที่ลานกองเถ้า

ก) ออกแบบให้มีระบบระบายน้ำคอนกรีตล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้า เพื่อรวบรวมน้ำชะที่เกิดขึ้นเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำเสียของโครงการ ก่อนส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด ต่อไป

ข) ทำการบดอัดพื้นผิวลานกองเถ้าให้แน่นด้วยชั้นดินเหนียว หรือหินคลุกหนา 25 เซนติเมตร หรือวัสดุทับน้ำ เพื่อป้องกันน้ำซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน

ค) ออกแบบพื้นลานกองเถ้าให้มีความลาดเทในพื้นที่เท่ากับ 1:1,000 เพื่อให้ น้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ลานกองกากอ้อยไหลรวมไปยังรางระบายน้ำฝนได้โดยสะดวก

ง) ตรวจสอบสภาพบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) และระบบรางระบายน้ำคอนกรีตรอบพื้นที่ลานกองเถ้าก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี กรณีที่พบการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ

3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

ตรวจสอบสภาพระบบรางระบายน้ำชั่วคราว และบ่อดักตะกอนชั่วคราว

- จุดตรวจวัด : ระบบรางระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่โครงการ และบ่อดักตะกอนชั่วคราว

- วิธีการตรวจวัด : สำรวจสภาพระบบรางระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่โครงการ สภาพบ่อดักตะกอนชั่วคราวและความเพียงพอของบ่อดักตะกอนชั่วคราว สภาพการระบายน้ำ/สิ่งกีดขวาง และทิศทางการไหลของน้ำ พร้อมกับบันทึกผลการสำรวจลงแบบบันทึกการตรวจสอบตามรายการต่าง ๆ

ความถี่ : อย่างน้อยทุก 6 เดือน โดยเฉพาะช่วงก่อนเข้าฤดูฝน



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

(ก) ตรวจสอบสภาพระบบรางระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำฝน

จุดตรวจวัด : ระบบรางระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ

วิธีการตรวจวัด : สำรวจสภาพรางระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำฝน พร้อมบันทึก

ผลการสำรวจลงแบบบันทึกการตรวจสอบตามรายการต่างๆ

ความถี่ : ตรวจวัดทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยเฉพาะช่วงก่อน
เข้าฤดูเปิดหีบ

(ข) ตรวจสอบสภาพบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond)

จุดตรวจวัด : บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond)

วิธีการตรวจวัด : สำรวจสภาพบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) พร้อม
บันทึกผลการสำรวจลงแบบบันทึกการตรวจสอบตามรายการต่างๆ

ความถี่ : ตรวจวัดทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยเฉพาะช่วงก่อน
เข้าฤดูเปิดหีบ

(5) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่โครงการ

(6) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(7) ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

ช่วงก่อสร้าง : ประมาณ 10,000 บาท/ปี

ช่วงดำเนินการ : ประมาณ 20,000 บาท/ปี

(8) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(9) การประเมินผล

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน



5. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดินและการจัดการน้ำทิ้ง

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ อาจก่อให้เกิดปัญหาด้านการชะล้างหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ซึ่งอาจเกิดปัญหามากหากไม่มีการกำหนดมาตรการต่างๆ ในการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการไว้ตั้งแต่ก่อนการก่อสร้าง ดังผลการประเมินระดับผลกระทบที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554

ในส่วนช่วงดำเนินการ โครงการได้ทำการทบทวนข้อมูลแหล่งกำเนิดและปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการใหม่จากที่ได้เคยนำเสนอไว้ในรายงานฯ ฉบับที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554 และเพื่อให้การบริหารจัดการน้ำเสียเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน จึงได้มีการจำแนกประเภทน้ำเสียตามคุณสมบัติของน้ำเสียออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1) น้ำเสียที่มีความสกปรกสูง (High BOD) ได้แก่ น้ำชะล้างกองกากอ้อยและลานกองแก้ว และน้ำเสียจากการทำความสะอาดเครื่องจักร มีปริมาณ 179.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ปริมาณสูงสุดในช่วงฤดูละลายน้ำตาล) โดยน้ำเสียในกลุ่มนี้มีค่าความสกปรกของน้ำเสียค่อนข้างสูง จึงจำเป็นต้องส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียที่สามารถลดค่าความสกปรกของน้ำเสียลงเพื่อให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่ โดยโครงการได้ออกแบบให้มีบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) ขนาด 613.67 ลูกบาศก์เมตร มีระยะเก็บกัก 2.9 วัน ก่อนทยอยสูบส่งไปบำบัดต่อยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งจากข้อมูลคุณสมบัติของน้ำเสียความสกปรกสูง (High BOD) ของโครงการ และข้อมูลปริมาณน้ำเสียที่ส่งเข้าบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย พบว่ายังคงอยู่ในศักยภาพที่ตัวระบบบำบัดน้ำเสียสามารถทำการบำบัดได้



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

2) น้ำเสียที่มีความสกปรกต่ำ (Low BOD) ได้แก่ น้ำเสียจากระบบผลิตน้ำสะอาด น้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ และน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น มีปริมาณ 309.59 ลูกบาศก์เมตร/วัน (ปริมาณสูงสุดในช่วงฤดูหีบอ้อย) โดยน้ำเสียในกลุ่มนี้มีค่าความสกปรกของน้ำเสียค่อนข้างต่ำ เมื่อทำการลดอุณหภูมิแล้วสามารถนำกลับไปหมุนเวียนใช้ใหม่ได้โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งโครงการจะทำการรวบรวมส่งไปยังปอดตกตะกอนในระบบจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) ของโครงการ ขนาด 340 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนนำกลับกลับไปหมุนเวียนใช้ใหม่ต่อไป

สำหรับการจัดการน้ำทิ้งหลังการบำบัดของโครงการ มีเฉพาะในส่วนน้ำทิ้งจากระบบจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) โดยน้ำทิ้งดังกล่าวมีปริมาณ 55,922.7 ลูกบาศก์เมตร/ปี ซึ่งถูกควบคุมให้มีความเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2559) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 จากนั้นจึงทำการหมุนเวียนสูบส่งกลับไปเป็นน้ำดิบต้นทุนยังบ่อน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด เพื่อหมุนเวียนกลับมาใช้ในโครงการและโรงงานผลิตน้ำตาลทรายต่อไป โดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตามยังมีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการเพื่อใช้ในการวางแผนแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

- 1) บริหารจัดการ ควบคุมและกำกับการดูแลตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสีย
- 2) เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการ

(3) วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

- (ก) จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาล สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างน้อย 15 คน/ห้อง หรือตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมติดตั้งระบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับบำบัดน้ำเสีย

- (ข) ห้ามระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำธรรมชาติโดยตรงอย่างเด็ดขาด
- (ค) การซ่อมบำรุงยานพาหนะและเครื่องจักรต่างๆ ต้องกระทำในบริเวณที่จัดไว้หรือบนพื้นที่แข็งและมีวัสดุรองกันการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ
- (ง) ในกรณีที่ต้องจำเป็นต้องให้สร้างบ่อดักไขมันและน้ำมัน สำหรับพื้นที่ซ่อมบำรุงเครื่องมือ/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

(ก) พื้นที่โครงการโดยทั่วไป

- ก) ห้ามทิ้งเศษอ้อย กากอ้อย และเถ้าลงสู่ลำน้ำธรรมชาติโดยตรง
- ข) ห้ามระบายน้ำทิ้งที่ยังไม่ผ่านกระบวนการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
- ค) ติดตั้งบ่อดักไขมันในบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสปนเปื้อนน้ำมัน เช่น บริเวณซ่อมบำรุง เป็นต้น
- ง) รวบรวมน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น และน้ำระบายทิ้งจากหน่วยผลิตน้ำสะอาด ส่งไปยังระบบจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) ขนาดไม่น้อยกว่า 340 ลูกบาศก์เมตร/วัน ของโครงการ เพื่อทำการบำบัดก่อนทำการสูบน้ำเสียที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานไปกักเก็บยังบ่อกักเก็บน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด ต่อไป
- จ) รวบรวมน้ำเสียจากการทำความสะอาดโรงไฟฟ้าส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) ขนาดไม่น้อยกว่า 613.67 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสูบส่งไปบำบัดต่อยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด
- ฉ) ตรวจสอบสภาพระบบระบายน้ำทิ้งและระบบที่รวบรวมน้ำเสียให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอทุก 6 เดือน
- ช) ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งอย่างสม่ำเสมอทุกเดือน

(ข) พื้นที่ลานกองกากอ้อยและลานกองเถ้า

รวบรวมน้ำเสียจากลานกองกากอ้อย และน้ำเสียจากลานกองเถ้า ส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) ขนาดไม่น้อยกว่า 613.67 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสูบส่งไปบำบัดต่อยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด



.....

3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

น้ำผิวดิน

ทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

(ก) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด : ได้แก่

- ความลึก
- อุณหภูมิ
- ความโปร่งใส
- ค่าการนำไฟฟ้า
- ความเค็ม
- ความเป็นกรดและด่าง
- ออกซิเจนละลาย
- บีโอดี
- ของแข็งละลายทั้งหมด
- ของแข็งแขวนลอย
- น้ำมันและไขมัน
- ไนเตรท-ไนโตรเจน
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด

(ข) จุดตรวจวัด : แหล่งผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี

(รูปที่ 2) ได้แก่

- สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำคำบง ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร
- สถานีที่ 2 หนองฝาย ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร
- สถานีที่ 3 ห้วยบังพวน บริเวณบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร
- * สถานีที่ 4 ห้วยบังพวน บริเวณบ้านสระคู ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 4 กิโลเมตร

(ค) วิธีการตรวจวัด : เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด

(ง) ความถี่ในการตรวจวัด : ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม-



4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

(ก) ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ก) น้ำเสียความสกปรกสูง

ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของ
โรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด : ได้แก่

- * อุณหภูมิ
- * ค่าความเป็นกรด-ด่าง
- * บีโอดี
- * ซีโอดี
- * ของแข็งละลายทั้งหมด
- * สารแขวนลอย
- * ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น
- * น้ำมันและไขมัน
- * ตะกั่ว
- * แคดเมียม
- * ปะปน

จุดตรวจวัด : บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) (รูปที่ 3)

วิธีการตรวจวัด : เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศ

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด

ความถี่ในการตรวจวัด : ทุกเดือน

ข) น้ำเสียความสกปรกต่ำ

ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียหลังผ่านการบำบัด โดยมีพารามิเตอร์ที่

ตรวจวัด : ได้แก่

- * อุณหภูมิ
- * ค่าความเป็นกรด-ด่าง
- * บีโอดี
- * ของแข็งละลายทั้งหมด

จุดตรวจวัด : บ่อกักน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด (Holding Pond) (รูปที่ 3)



วิธีการตรวจวัด : เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศ
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด

ความถี่ในการตรวจวัด : ทุกเดือน

(ข) ตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน

ก) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด : ได้แก่

- ความเป็นกรด-ด่าง
- ค่าการนำไฟฟ้า
- ความเป็นกรด (Acidity)
- ความเป็นด่าง (Alkalinity)
- ความกระด้างทั้งหมด
- ไนเตรท
- ซัลเฟต

ข) จุดตรวจวัด 2 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่

- รพ.สต. บ้านคำบง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการ)
- พื้นที่โครงการ

ค) วิธีการตรวจวัด : เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศ
กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด

ง) ความถี่ในการตรวจวัด : ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และนอกช่วงฤดูฝน
(ช่วงหิบบ่อย)

(ค) ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน

ก) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด : ได้แก่

- ความลึก
- อุณหภูมิ
- ความโปร่งใส
- ค่าการนำไฟฟ้า
- ความเค็ม
- ความเป็นกรดและด่าง
- ออกซิเจนละลาย
- บีโอดี
- ของแข็งละลายทั้งหมด



- น้ำมันและไขมัน
- ไนโตรท-ไนโตรเจน
- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส
- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด

ข) จุดตรวจวัด : แหล่งผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี

(รูปที่ 2) ได้แก่

- * สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำคำบง ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร
- * สถานีที่ 2 หนองฝาย ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร
- * สถานีที่ 3 ห้วยบังพวน บริเวณบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร
- * สถานีที่ 4 ห้วยบังพวน บริเวณบ้านสะคุ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 4 กิโลเมตร

ค) วิธีการตรวจวัด : เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด

ง) ความถี่ในการตรวจวัด : ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน และฤดูแล้ง ระหว่างเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์) ตลอดช่วงดำเนินการ

(4) พื้นที่ดำเนินการ

ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร และบริเวณพื้นที่โครงการ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(6) ค่าใช้จ่ายประมาณ

ช่วงก่อสร้าง : ประมาณ 20,000 บาท/ปี

ช่วงดำเนินการ : ประมาณ 200,000 บาท/ปี

(7) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



(8) การประเมินผล

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน



บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

6. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำใต้ดิน

(1) หลักการและเหตุผล

น้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ จะถูกรวบรวมโดยใช้ทางระบายน้ำชั่วคราว เข้ามายังบ่อดักตะกอน เพื่อลดปริมาณตะกอนแขวนลอยในน้ำก่อนจะนำกลับไปใช้ในพื้นที่ก่อสร้าง โดยการฉีดพรมถนนและพื้นดินที่เปิดโล่งต่างๆ เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองภายในพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากที่พักอาศัยของคณาภายในพื้นที่โครงการจะมีปริมาณน้อย ซึ่งโครงการได้กำหนดให้มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามที่มาตราฐานกำหนด จึงคาดว่ากิจกรรมการก่อสร้างจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินในระดับต่ำ ดังผลการประเมินระดับผลกระทบที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554

ส่วนในช่วงดำเนินการ กากของเสียหลักที่เกิดขึ้นจะเป็นเถ้าที่เกิดจากการเผากากอ้อย ซึ่งจะถูกรวบรวมไว้ในไซโลเก็บเถ้าและพื้นที่ลานกองเถ้า โดยโครงการได้ออกแบบพื้นที่ลานกองเถ้าให้มีการบดอัดโดยใช้ดินเหนียวและวัสดุที่บดน้ำเป็นพื้นรองรับเพื่อป้องกันการซึมผ่านของน้ำลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน รวมทั้งให้มีการออกแบบระบบรางระบายน้ำล้อมรอบพื้นที่โดยเชื่อมต่อกับบ่อรวบรวมน้ำเสีย ทั้งนี้เถ้าที่เกิดขึ้นจะถูกแจกจ่ายหรือขายให้กับเกษตรกรเพื่อนำไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงดิน โดยไม่มีการฝังกลบในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินการ จำแนกเป็น 2 ส่วน คือ 1) น้ำเสียความสกปรกสูง รวบรวมส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย และ 2) น้ำเสียความสกปรกต่ำ ส่งไปยังระบบจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) ของโครงการ โดยไม่มีการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะแต่อย่างใด โอกาสที่จะเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดินโดยรวมจึงอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตามยังมีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการเพื่อใช้ในการวางแผนแก้ไขปัญหที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตต่อไป



บริษัท อุดมพัฒน์ ออฟ เทรด จำกัด

(2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำใต้ดินที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- 2) เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำใต้ดินทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(3) วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

- (ก) ห้ามสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ
- (ข) จัดให้มีบ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดิน (Monitoring Well) รวม 6 บ่อ ตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณด้านเหนือน้ำและด้านท้ายน้ำของพื้นที่ลานกองกากอ้อย พื้นที่ลานกองเถ้า และพื้นที่ระบบจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) ของโครงการ เพื่อตรวจติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่อง
- (ค) สร้างห้องน้ำห้องส้วมให้อยู่ห่างจากทางน้ำหรือบ่อน้ำใต้ดินอย่างน้อย 150 เมตร

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

- (ก) ห้ามสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการโดยเด็ดขาด
- (ข) ติดตั้งระบบถังบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม
- (ค) บริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อยและพื้นที่ลานกองเถ้าต้องลาดพื้นด้วยดินเหนียวบดอัดหนาอย่างน้อย 60 เซนติเมตร และปิดคลุมด้วยดินบดอัดหนาอย่างน้อย 30 เซนติเมตร โดยให้มีอัตราการซึมผ่านของน้ำต่ำกว่า 5×10^{-7} เซนติเมตร/วินาที ผิวด้านบนต้องปกคลุมด้วยหินคลุกบดอัดหนาอย่างน้อย 25 เซนติเมตร หรือตามที่กฎหมายกำหนด
- (ง) บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) ของโครงการ และบ่อบำบัดทุกบ่อของระบบจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) ต้องทำการบดอัดพื้นและผนังบ่อต่าง ๆ และทำการปูพื้นบ่อด้วยชั้นดินเหนียวทึบน้ำตามมาตรฐานกำหนด รวมทั้งมีการปูแผ่น HDPE ที่ได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันการรั่วไหลและการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติบริเวณใกล้เคียง และการรั่วซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(จ) หากผลตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อน้ำใต้ดินในชุมชน และบริเวณบ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดิน (Monitoring Well) มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนต้องรีบดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขทันที

3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

บ่อน้ำใต้ดินในชุมชน

ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อน้ำใต้ดินในชุมชน โดยมีพารามิเตอร์ที่

ตรวจวัด : ได้แก่

- อุณหภูมิ
- ความลึก
- ค่าการนำไฟฟ้า
- ความเค็ม
- ความขุ่น
- ความเป็นกรด-ด่าง
- ของแข็งละลายทั้งหมด
- ความกระด้างทั้งหมด
- ซัลเฟต
- ไนเตรท
- คลอไรด์
- ฟลูออไรด์
- เหล็ก
- แมงกานีส
- ตะกั่ว
- แคดเมียม
- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด
- อี. โคไล

2) ได้แก่

จุดตรวจวัด : แหล่งน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี (รูปที่ ๒)

- สถานีที่ 1 เทศบาลตำบลคำบง ตำบลคำบง อำเภอบ้านฝ้อ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 1 กิโลเมตร



- สถานีที่ 2 บ้านดงหมู ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 3 กิโลเมตร

- สถานีที่ 3 บ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 1 กิโลเมตร

- สถานีที่ 4 บ้านสะคุ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 4 กิโลเมตร

วิธีการตรวจวัด : เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด

ความถี่ในการตรวจวัด : ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน และฤดูแล้ง ระหว่างเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์) ตลอดช่วงก่อสร้าง

4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

(ก) บ่อน้ำใต้ดินในชุมชน

ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อน้ำใต้ดินในชุมชน โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด : ได้แก่

- * อุณหภูมิ
- * ความลึก
- * ค่าการนำไฟฟ้า
- * ความเค็ม
- * ความขุ่น
- * ความเป็นกรด-ด่าง
- * ของแข็งละลายทั้งหมด
- * ความกระด้างทั้งหมด
- * ซัลเฟต
- * ไนเตรท
- * คลอไรด์
- * ฟลูออไรด์
- * เหล็ก
- * แมงกานีส
- * ตะกั่ว



บริษัท ไทยอุดรธานี พาวเวอร์ จำกัด

- * แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด
- * อี. โคไล

จุดตรวจวัด : แหล่งน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี

(รูปที่ 2) ได้แก่

- * สถานีที่ 1 เทศบาลตำบลคำบง ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 1 กิโลเมตร
- * สถานีที่ 2 บ้านดงหมู ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 3 กิโลเมตร
- * สถานีที่ 3 บ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 1 กิโลเมตร
- * สถานีที่ 4 บ้านสะคุ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 4 กิโลเมตร

วิธีการตรวจวัด : เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด

ความถี่ในการตรวจวัด : ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน และฤดูแล้ง ระหว่างเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์) ตลอดช่วงดำเนินการ

(ข) บ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดิน โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด : ได้แก่

- * ความเค็ม
- * ความขุ่น
- * ความเป็นกรด-ด่าง
- * ของแข็งละลายทั้งหมด
- * ความกระด้างทั้งหมด
- * เหล็ก
- * แมงกานีส
- * ฟลูออไรด์
- * คลอไรด์



บริษัท ดอนซัลเทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

จุดตรวจวัด : บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ของโครงการ (ตามทิศทางการไหลของน้ำด้านเหนือน้ำและด้านท้ายน้ำ) จำนวน 6 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่

* สถานีที่ 1-2 บริเวณรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อยและบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond)

* สถานีที่ 3-4 บริเวณรอบพื้นที่ลานกองเถ้า

* สถานีที่ 5-6 บริเวณรอบพื้นที่ระบบจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) ของโครงการ

วิธีการตรวจวัด : เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด

ความถี่ในการตรวจวัด : ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน และฤดูแล้ง ระหว่างเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์) ตลอดช่วงดำเนินการ

(4) พื้นที่ดำเนินการ

ชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร และบริเวณพื้นที่โครงการ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(6) ค่าใช้จ่ายประมาณ

ช่วงก่อสร้าง : ประมาณ 200,000 บาท/ปี

ช่วงดำเนินการ : ประมาณ 500,000 บาท/ปี

(7) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

(8) การประเมินผล

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน



7. แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพ

(1) หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อให้เกิดตะกอนแขวนลอยในแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งส่งผลให้น้ำมีความขุ่นเพิ่มขึ้นตามไปด้วย โดยจะมีผลกระทบต่อเนื่องทำให้การส่งผ่านของแสงลงสู่แหล่งน้ำลดลง ซึ่งมีผลให้การสังเคราะห์แสงของแพลงก์ตอนพืชลดลงตามไปด้วย ซึ่งหากปริมาณแพลงก์ตอนพืชลดลงเป็นจำนวนมากก็อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์หน้าดินด้วย อย่างไรก็ตามผลกระทบในระยะก่อสร้างจะเป็นผลกระทบแบบชั่วคราวและเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงการปรับถมพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น จึงคาดว่าผลกระทบจะอยู่ในระดับต่ำ ดังที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554

ส่วนในช่วงดำเนินการของโครงการ ซึ่งกำหนดให้ไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ดังนั้นจึงคาดว่าพัฒนาโครงการจะไม่ส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำของแหล่งน้ำภายนอกแต่อย่างใด ดังที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554

สำหรับผลการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า บริเวณป่าชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ป่าชุมชนบ้านชัยเจริญ ป่าชุมชนบ้านดงหมู ป่าชุมชนบ้านโพธิ์ ป่าชุมชนบ้านหนองหัวคู และป่าชุมชนบ้านห้วยทราย ช่วงวันที่ 29 เมษายน-1 พฤษภาคม 2565

(1) ผลการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ พบ พรรณไม้จากการศึกษาทั้งหมดจำนวน 42 วงศ์ 94 สกุล 125 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นไม้ดัดขึ้นในป่าเต็งรัง (Deciduous Dipterocarp Forest) ค่าความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ในระดับไม้ต้น มีค่าความหลากหลายอยู่ระหว่าง 2.59 – 2.91 ระดับไม้หนุม มีค่าความหลากหลายอยู่ระหว่าง 2.13 – 3.05 ระดับกล้าไม้ มีค่าความหลากหลายอยู่ระหว่าง 1.52 – 2.25 และเมื่อเปรียบเทียบกับรายชื่อพืชถิ่นเดียว (Endemic species) และพืชหายาก (Rare species) ของประเทศไทย กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช (ธวัชชัย, 2548;

ราชันย์, 2551; Forest Herbarium, 2017) รวมถึงบัญชีรายชื่อพืช Thailand Red Data: Plants (ONEP, 2006) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นทะเบียนแสดงสถานภาพการถูกคุกคามของพืชในประเทศไทย ที่ทำการประเมินโดยใช้หลักการจัดทำ Red List of Threatened Species (IUCN, 2010) พบว่า ไม่มีพืชพรรณชนิดใดที่พบในพื้นที่สำรวจมีสถานภาพที่ถูกคุกคาม เป็นพืชหายาก หรือมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์และใกล้สูญพันธุ์ หรือเป็นพืชเฉพาะถิ่นแต่อย่างใด

(2) ผลการสำรวจทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า พบ สัตว์ป่าทั้งสิ้น 12 อันดับ 33 วงศ์ 56 สกุล 69 ชนิด จำแนกออกเป็น นก 47 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 10 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 12 ชนิด โดยจาก 69 ชนิด พบว่า เป็นสัตว์ที่มีสถานภาพทางอนุรักษ์ จำนวน 67 ชนิด ทั้งนี้ไม่พบว่ามีสัตว์ที่อยู่ในสถานะถูกคุกคามหรือใกล้สูญพันธุ์แต่อย่างใด

อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่เกิดขึ้น และไม่ก่อให้เกิดความกังวลต่อชุมชน จึงให้กำหนดมาตรการของการเฝ้าระวังต่อทรัพยากรชีวภาพในแหล่งน้ำและบนบกที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ

(2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำจากการดำเนินงานของโครงการ
- 2) เพื่อเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ มิให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพในน้ำในบริเวณใกล้เคียงโครงการ
- 3) เพื่อเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางบก ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า มิให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรชีวภาพบนบกในบริเวณใกล้เคียงโครงการ

(3) วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

(ก) ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำ และคุณภาพน้ำผิวดินและการจัดการน้ำทิ้งในช่วงก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

(ข) ห้ามคนงานก่อสร้างจับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ



2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และการระบายน้ำและด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และการจัดการน้ำทิ้งในช่วงดำเนินการอย่างเคร่งครัด

3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

ทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน และสัตว์น้ำดิน

- จุดตรวจวัด : แหล่งผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี

(รูปที่ 2) ได้แก่

- * สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำคำบง ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร

- * สถานีที่ 2 หนองฝาย ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร

- * สถานีที่ 3 ห้วยบังพวน บริเวณบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร

- * สถานีที่ 4 ห้วยบังพวน บริเวณบ้านสะคุ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 4 กิโลเมตร

- วิธีการตรวจวัด : สำรวจและทำการวิเคราะห์ตามหลักวิชาการ

- ความถี่ในการตรวจวัด : ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน และฤดูแล้ง ระหว่างเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์) ตลอดช่วงก่อสร้าง

4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

ติดตามตรวจสอบความหลากหลายชนิดของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่แพร่กระจายในพื้นที่โดยรอบโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร เช่น บริเวณป่าชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ป่าชุมชนบ้านชัยเจริญ ป่าชุมชนบ้านดงหมู ป่าชุมชนบ้านโพธิ์ ป่าชุมชนบ้านหนองหัวคู และป่าชุมชนบ้านห้วยทราย และกำหนดให้ศึกษาในแปลงศึกษาเดิม เป็นประจำทุก 5 ปี



(4) **พื้นที่ดำเนินการ**
พื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบโครงการ

(5) **ระยะดำเนินการ**
ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(6) **ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ**
ช่วงก่อสร้าง : ประมาณ 200,000 บาท/ปี
ช่วงดำเนินการ : ประมาณ 200,000 บาท (ทุก 5 ปี)

(7) **ผู้รับผิดชอบ**
บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

(8) **การประเมินผล**

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน



8. แผนปฏิบัติการด้านคมนาคม

(1) หลักการและเหตุผล

ในช่วงก่อสร้าง ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นมาจากรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งวัสดุ เครื่องจักร อุปกรณ์ก่อสร้าง และเครื่องมือต่างๆ รวมถึงการเดินทางของคนงานก่อสร้าง โดยคิดเป็น ปริมาณจราจรรวมเท่ากับ 124 PCU/ชั่วโมง ซึ่งทำให้ค่า V/C ratio ของทางหลวงและถนนสายต่างๆ รอบพื้นที่โครงการมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบัน โดยในระยะก่อสร้าง ค่า V/C ratio อยู่ในช่วง 0.07-0.24 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสภาพการจราจรยังมีสภาพคล่องตัวสูง สามารถรองรับ ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นของโครงการได้อย่างเพียงพอ ดังผลการประเมินที่ได้นำเสนอไว้ในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554

ในช่วงดำเนินการ บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลกระทบต่อการคมนาคม โดย พิจารณาจากเส้นทางการขนส่งเข้า-ออกร่วมกัน 2 โครงการ คือ โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด และโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทย อุดรธานี จำกัด เนื่องจากทั้ง 2 โครงการอยู่ในขอบเขตพื้นที่เดียวกันและใช้เส้นทางคมนาคมเดียวกัน พบว่า มีปริมาณรถเข้าออกทั้งหมดเท่ากับ 3,243 คัน/วัน หรือ 5,110.6 PCU/วัน หรือเท่ากับ 212.94 PCU/ชั่วโมง สำหรับผลกระทบเฉลี่ยตลอดวัน ในช่วงปกติและช่วงวันหยุดเทศกาล พบว่า มีค่า V/C ratio เพิ่มขึ้นจากกรณีไม่มีโครงการเล็กน้อย โดยมีค่าดัชนีการจราจรอยู่ในระดับ A (สภาพที่กระแส จราจรไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Conditions) โดยที่ไม่ถูกรบกวนจากปัจจัยอื่น และผู้ขับขี่มี อิสระในการควบคุมรถสูง) ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผู้ใช้ถนนจึงอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าความหนาแน่นการจราจรของโครงการอยู่ในระดับต่ำ แต่พฤติกรรมของการขับรถ โดยเฉพาะรถบรรทุกขนาดใหญ่ ก็มีความสำคัญในการช่วยลดความ หนาแน่นของการจราจรถนนสายหลักได้อีกทางหนึ่ง จึงเห็นควรกำหนดมาตรการที่มีความเป็นไปได้ ในทางปฏิบัติเพื่อโครงการใช้เป็นแนวทางดำเนินการต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันปัญหาการเกิดอุบัติเหตุและสร้างเสริมวินัยการจราจรของคนขับรถเข้า- ออกโครงการ



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(3) วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

(ก) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (Peak Hour) ได้แก่ ช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 16.00-17.00 น.

(ข) จัดให้มีการวางแผนในการเคลื่อนย้ายขนส่งเครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่เข้าสู่พื้นที่โครงการ

(ค) ประสานงานกับตำรวจทางหลวงและสถานีตำรวจในท้องถิ่นเพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจรระหว่างการเคลื่อนย้ายเครื่องจักรขนาดใหญ่

(ง) แจ้งประชาชนในท้องถิ่นรับทราบเกี่ยวกับแผนและระยะเวลาการก่อสร้างโครงการ และการจราจรที่จะเพิ่มมากขึ้น

(จ) จำกัดความเร็วรถไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ

(ฉ) จัดทำระเบียบประวัติของรถบรรทุกที่โครงการใช้ทุกคัน

(ช) ติดตั้งป้ายหรือสัญญาณเตือนภัยและป้ายสัญญาณจราจร ในบริเวณพื้นที่โครงการให้พร้อมก่อนมีกิจกรรมก่อสร้าง ประมาณ 1 สัปดาห์

(ซ) ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนการจราจร ซึ่งประกอบด้วย กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายเตือน และไฟกระพริบเตือนการจราจรและลดช่องจราจรบริเวณข้างทางของทางหลวงหมายเลข 2021 ก่อนถึงบริเวณโรงเรียนคำบงเจริญสุข โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมชัดเจน อย่างน้อย 100 เมตร และทำการติดตั้งป้ายเตือนและสัญญาณเตือนกิจกรรมก่อสร้างของโครงการ บริเวณข้างทางของทางหลวงหมายเลข 2021 โดยเริ่มที่ก่อนจะถึงโครงการ 500 เมตร ทั้ง 2 ทิศทาง เป็นระยะๆ

(ณ) ตรวจสอบบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่างๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดความเสียหาย ชำรุด หรือสูญหาย

(ญ) ห้ามจอดรถที่ใช้ในโครงการทุกประเภทบนทางหลวง/ทางสาธารณะด้านหน้าโครงการหรือทางเข้า-ออกโครงการ รวมถึงไหล่ทางด้านหน้าโครงการ

(ด) สนับสนุนงบประมาณให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการซ่อมบำรุงถนนที่ชำรุดเสียหายจากโครงการให้อยู่ในสภาพดีเสมอ



นายสมชาย อดุลย์ เทคโนโลยี จำกัด

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

- (ก) ตรวจสอบสภาพรถที่ใช้ในโครงการ ทุก 6 เดือน
- (ข) จำกัดความเร็วรถไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ
- (ค) จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถภายในโครงการอย่างเพียงพอ
- (ง) ประสานงานและวางแผนการขนส่งเข้าร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด

(จ) ประสานงานกับเกษตรกรในด้านการขนส่งเข้าจากโครงการอย่างต่อเนื่อง

(ฉ) ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนการจราจร ซึ่งประกอบด้วย กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายเตือน และไฟกระพริบเตือนการจราจรและลดช่องจราจรก่อนถึงบริเวณโรงเรียนคำบงเจริญสุข โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมชัดเจน อย่างน้อย 100 เมตร และสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง และต้องตรวจสอบ บำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดเหตุความเสียหายชำรุด หรือสูญหาย

3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

- (ก) บันทึกปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงาน
 - พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่ก่อสร้างโครงการ (บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ)
 - ช่วงเวลา : ทุกวัน ตลอดช่วงก่อสร้าง
- (ข) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมวิเคราะห์สาเหตุและวิธีการแก้ไข โดยจัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน
 - พื้นที่ดำเนินการ : พื้นที่โครงการ
 - ช่วงเวลา : ทุกวัน ตลอดช่วงก่อสร้าง และจัดทำรายงานสรุปทุก 6 เดือน

4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

- (ก) จัดบันทึกปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเข้า วัสดุอุปกรณ์และพนักงานโครงการ
 - พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โรงงานไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี และทางหลวงบริเวณใกล้เคียง
 - ช่วงเวลา : ทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการ



(ข) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าและพื้นที่ใกล้เคียง อันเนื่องมาจากการบรรทุกทุกเข้า วัสดุอุปกรณ์และพนักงานของโครงการ

- พื้นที่ดำเนินการ : บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โรงงานไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี และทางหลวงบริเวณใกล้เคียง

- ช่วงเวลา : ทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการ

(4) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ทางเข้า-ออกของโครงการ

(5) ระยะดำเนินการ

ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(6) ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

ช่วงก่อสร้าง : ประมาณ 20,000 บาท/ปี

ช่วงดำเนินการ : ประมาณ 30,000 บาท/ปี

(7) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

(8) การประเมินผล

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน



บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

9. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะและกากของเสีย

(1) หลักการและเหตุผล

ในช่วงก่อสร้าง ขยะและกากของเสียส่วนใหญ่จะเป็นขยะทั่วไปและของเสียจากคนงานก่อสร้างเป็นหลัก โดยในระยะก่อสร้างมีคนงานสูงสุด 500 คน จะก่อให้เกิดขยะสูงสุด 500 กิโลกรัม/วัน ทั้งนี้โครงการได้ประสานกับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตในการดำเนินการกำจัดขยะดังกล่าวแล้ว ส่วนเศษวัสดุก่อสร้างประเภทหิน อิฐ ปูน ทราย ฯลฯ จากการก่อสร้างนั้น โครงการจะนำไปใช้ปรับถมพื้นที่โครงการต่อไป ดังนั้นจึงคาดว่าจะผลกระทบด้านการจัดการขยะและกากของเสียในช่วงก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ ดังผลการประเมินที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554

ในช่วงดำเนินการ กากของเสียที่ต้องส่งกำจัดภายนอกโรงงาน โครงการได้มีการขออนุญาตนำกากของเสียออกนอกโครงการกับทางกรมโรงงานอุตสาหกรรมเรียบร้อยแล้ว ซึ่งมีรายละเอียดกากอุตสาหกรรมของโครงการตาม แบบ สก.1 รายการขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในบริเวณโรงงาน แบบ สก.2 การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน และแบบ สก.3 รายละเอียดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วและวิธีการกำจัด ในส่วนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ มิได้ทำให้ประเภทกากของเสียหลักที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ ตลอดจนวิธีการจัดการที่เตรียมไว้ต้องเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด โดยได้ทำการทบทวนปริมาณกากของเสียในบางรายการที่สำคัญให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน ทั้งนี้กากของเสียอุตสาหกรรมใหญ่จะเกิดขึ้นในช่วงของการซ่อมบำรุงเครื่องจักร โครงการจะทำการรวบรวมและขนย้ายออกไปกำจัดโดยหน่วยงานรับกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม โดยไม่มีการกองเก็บไว้ภายในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

สำหรับเถ้าที่เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ของหม้อไอน้ำ โครงการได้ทำการทบทวนปริมาณกากของเสียดังกล่าวให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน ซึ่งพบว่ามีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็น 42,040.2 ตัน/ปี สำหรับสาเหตุที่ปัจจุบันพบว่ามีปริมาณเถ้าเพิ่มขึ้นจากที่ระบุในรายงานฯ EIA ฉบับปี พ.ศ. 2554 ค่อนข้างมากนั้น เนื่องจากเดิมโครงการประเมินสัดส่วนการเกิดเถ้าจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง (%Ash) ได้ค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการจริงในปัจจุบัน เนื่องจากอ้อยมีเศษสิ่งสกปรกติดมาด้วย เมื่อหีบสกัดได้กากอ้อยและนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิง จึงส่งผลให้ปริมาณเถ้าสูงขึ้นจากที่คาดการณ์ไว้ในรายงานฯ EIA โดยภายหลังเปลี่ยนแปลง พบว่า ยังคงมีปริมาณเถ้าเกิดขึ้นในปริมาณเท่าเดิม ซึ่งโครงการได้จัดให้มีระบบสายพานลำเลียงเถ้า (Ash Conveyor) ที่หีบห่อเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายลงสู่ไซโล ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ไซโล

สามารถเก็บพักเก็บได้ไซโลละประมาณ 2.5 ชั่วโมง ก่อนทำการขนถ่ายลงรถบรรทุกไปยังไร้อ้อยของเกษตรกรจากสมาคมชาวไร่อ้อยอีสานเหนือ สาขาไทยอุดร บ้านผือ ทุกวัน กรณีที่รถบรรทุกขนส่งไม่ทัน จะลำเลียงไปยังลานกองเก็บเก็บ ขนาด 1,500 ตารางเมตร ก่อนให้รถบรรทุกมารับที่จุดนี้ต่อไป

สำหรับแนวทางการจัดการการใช้เข้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินนั้น ทางโครงการต้องทำการสุ่มวิเคราะห์หองค์ประกอบของเถ้า โดยกรณีที่ผลวิเคราะห์หองค์ประกอบของเถ้ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามภาคผนวกที่ 2 ข้อที่ 5 ลักษณะและคุณสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย ทำประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว โดยโครงการต้องดำเนินการยื่นขออนุญาตจัดการวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (สก.2) ออกนอกโรงงาน เพื่อให้เกษตรกรมารับเข้าไปใช้เป็นสารปรับปรุงดินในพื้นที่ไร้อ้อยภายใต้การดูแลและให้คำแนะนำโดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ซึ่งจากผลวิเคราะห์หองค์ประกอบเถ้าของโครงการ พบว่า มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดจึงไม่จัดว่าเป็นกากของเสียอันตราย รวมทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพดิน (คุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจการอื่นๆ) ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) และมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกษ.9503, 2548) โดยสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พบว่าเถ้าของโครงการสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงดินในพื้นที่การเกษตรได้ เนื่องจากมีโลหะหนักปนเปื้อนไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานกำหนด

จากข้อมูลข้างต้นผลกระทบด้านการจัดการกากของเสียในช่วงดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามหากไม่มีการบริหารจัดการกากของเสียที่ดีและเหมาะสมอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบได้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดมาตรการเพื่อโครงการใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อรวบรวม เก็บขนและกำจัดกากของเสียที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 2) เพื่อทราบชนิด ปริมาณ การจัดการกากของเสียของแต่ละแหล่งกำเนิดให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งการติดตามตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



(3) วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

(ก) กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก อิฐ เป็นต้น ออกจากขยะโดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปขาย

(ข) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาถังรวบรวมขยะมาตั้งไว้ตามจุดต่างๆ เช่น สำนักงานชั่วคราว ที่พักคนงาน บริเวณก่อสร้าง เป็นต้น โดยกำหนดให้มีปริมาณเพียงพอต่อการรองรับขยะที่จะเกิดขึ้น

(ค) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานกับองค์การบริหารส่วนตำบลหรือหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะ เพื่อป้องกันขยะตกค้างในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะเป็แหล่งพำหะนำโรค และส่งกลิ่นรบกวนชุมชน

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

(ก) ขยะทั่วไป

ก) จัดเตรียมถังขยะเพื่อรองรับขยะทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอ ก่อนรวบรวมไปกำจัดยังพื้นที่กำจัดขยะของหน่วยงานที่มีศักยภาพรับกำจัด ส่วนกากของเสียอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย และหมึกพิมพ์ เป็นต้น ส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข) กำหนดมาตรการคัดแยกประเภทขยะ เพื่อคัดแยกขยะที่ยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หรือสามารถนำไปจำหน่ายออกจากขยะที่จะนำไปกำจัดโดย อบต. หน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ฯลฯ

ง) ประสานงานกับ อบต. หน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ เพื่อทำการจัดเก็บขยะให้หมด โดยไม่ให้มีปัญหขยะตกค้าง ซึ่งอาจเป็นแหล่งที่อยู่ของพาหะนำโรคต่าง ๆ

(ข) กากของเสียจากการผลิต

ก) การจัดการกากของเสียต่างๆ โครงการต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (พ.ศ.2548)

ข) ในการเก็บที่จะนำออกนอกพื้นที่โครงการไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงคุณภาพ

ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อนดำเนินการขนย้าย โดยโครงการกำหนดจุดขนถ่าย บริเวณไซโลเก็บถั่ว ขนาดไม่น้อยกว่า 50 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ในกรณีที่เกษตรกรมารับถั่วไม่ทัน โครงการต้องให้รถบรรทุกมารับถั่วจากไซโล แล้วนำไปไว้ยังลานกองถั่วของโครงการ ขนาดไม่น้อยกว่า 1,500 ตารางเมตร เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

ค) รวบรวมคราบน้ำมันต่าง ๆ ใส่ถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด ก่อนให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปกำจัด

3) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

บันทึก ชนิด ปริมาณ น้ำหนัก แหล่งกำเนิดของขยะ/กากของเสีย และการจัดการขยะ/กากของเสีย ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ทุกสัปดาห์ตลอดช่วงก่อสร้าง

4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

(ก) บันทึก ชนิด ปริมาณ น้ำหนัก แหล่งกำเนิดของขยะ/กากของเสีย และการจัดการขยะ/กากของเสีย ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ ทุกสัปดาห์ตลอดช่วงดำเนินการ

(ข) บันทึกน้ำหนักถั่วและการจัดการถั่ว ที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ ทุกสัปดาห์ตลอดช่วงดำเนินการ

(4) พื้นที่ดำเนินการ
พื้นที่โครงการ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ
ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

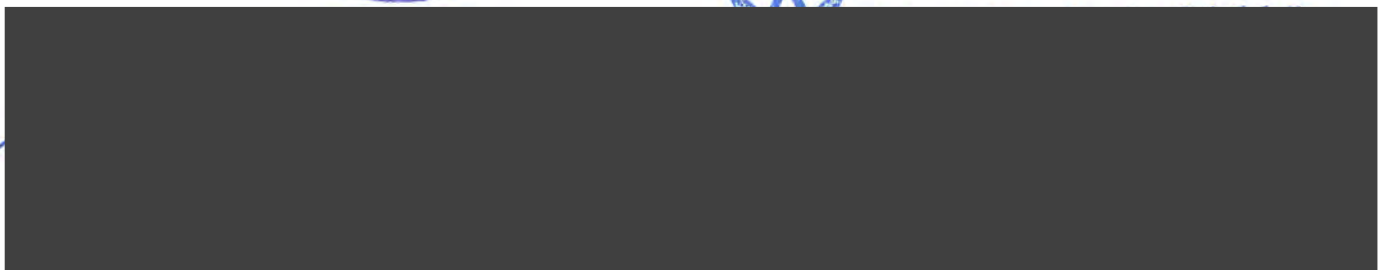
(6) ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ
ช่วงก่อสร้าง : ประมาณ 10,000 บาท/ปี
ช่วงดำเนินการ : ประมาณ 20,000 บาท/ปี

(7) ผู้รับผิดชอบ
บริษัท ไทยอุดรธานี พาวเวอร์ จำกัด



(8) การประเมินผล

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน



10. แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) หลักการและเหตุผล

การพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบทั้งในด้านบวกและลบต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ทั้งในระดับพื้นที่และระดับจังหวัด เนื่องจากโครงการได้จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทอยู่ในจังหวัดอุดรธานี จึงมีผลทำให้ภาษีต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการตกเป็นรายได้ของจังหวัดโดยตรงทั้งหมด นอกจากนี้การพัฒนาโครงการยังก่อให้เกิดการจ้างงาน การใช้จ่ายในพื้นที่ในด้านงานบริการต่างๆ อันจะส่งผลต่อการหมุนเวียนรายได้ในท้องถิ่นและส่งผลต่อสภาพเศรษฐกิจของจังหวัดโดยรวม สำหรับกิจกรรมในระยะก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและประชาชนในพื้นที่ ได้แก่ ความไม่สะดวกด้านการเดินทาง ความวิตกกังวลใจ ตลอดจนปัญหาด้านสภาพแวดล้อม เช่น การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง เสียงรบกวน ความไม่ปลอดภัยจากการเข้ามาทำงานของแรงงานต่างถิ่น เป็นต้น ซึ่งต้องมีการกำหนดมาตรการฯ เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด ดังผลการประเมินที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554

สำหรับในช่วงดำเนินการ เนื่องจากการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อขอใช้งานหม้อไอน้ำชุดที่ 4 ขนาด 150 ตัน/ชั่วโมง เพิ่มเติม จำนวน 1 ชุด (ปัจจุบันได้ดำเนินการติดตั้งไปเรียบร้อยแล้ว แต่ยังไม่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานผู้อนุญาต) รวมไปถึงขอปรับปรุงผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับที่ได้ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวข้างต้นมิได้มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่อสภาพสังคม-เศรษฐกิจของชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษาเพิ่มเติมจากที่เคยนำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ฉบับปี พ.ศ. 2554 อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ในครั้งนี้ มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น นอกจากการขอใช้งานหม้อไอน้ำชุดที่ 4 ได้แก่ การปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย การปรับปรุงการบริหารจัดการลานกองเก็บกากอ้อยและลานกองเถ้า การนำประสบการณ์ของการใช้หม้อไอน้ำชุดที่ 1 และชุดที่ 2 มาใช้ประกอบการออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของหม้อไอน้ำชุดที่ 3 และชุดที่ 4 ซึ่งจะลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชนจากการดำเนินการของโครงการในปัจจุบันในด้านต่าง ๆ ลดน้อยลงด้วย



จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าโครงการมุ่งมั่นพัฒนาธุรกิจควบคู่ไปกับการรับผิดชอบต่อสังคมและปฏิบัติตามข้อกำหนดกฎหมาย หรือข้อกำหนดอื่น ๆ รวมทั้งแนวปฏิบัติสากลที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาสร้างรากฐานของความรับผิดชอบต่ออย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ทำให้ผลกระทบด้านจิตใจจากความวิตกกังวลและความเชื่อมั่นต่อการพัฒนาโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

ทั้งนี้ในการดำเนินโครงการ นอกจากมีการติดตามตรวจสอบโดยการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์แล้ว ควรมีการติดตามตรวจสอบโดยการเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนที่อยู่บริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการและผู้ที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการ การให้ข้อมูลต่อชุมชนอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งข้อเสนอแนะดังกล่าวจะใช้เป็นข้อมูลที่สำคัญประกอบในการพิจารณาปรับเปลี่ยนมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความชัดเจนและรัดกุมยิ่งขึ้น

(2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ
- 2) เพื่อรวบรวมความคิดเห็น ความจำเป็น ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการจากชุมชนในท้องถิ่นและหน่วยงานรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง

(3) วิธีการดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อนก่อสร้าง

(ก) มาตรการทั่วไป

ก) เข้าพบหน่วยงานราชการในระดับจังหวัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับการก่อสร้าง และชี้แจงความก้าวหน้าของโครงการ

ข) ประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับรู้ข่าวสารของโครงการอย่างถูกต้องชัดเจน

ค) ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลโครงการ และช่องทางการร้องเรียนอย่างกว้างขวาง



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(ข) คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี)

ก) จัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แล้วเสร็จ ภายใน 90 วัน หลังรายงานฯ ได้รับความเห็นชอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจในการดำเนินโครงการ

* องค์ประกอบของคณะกรรมการ

ประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนภาคผู้นำชุมชน ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐราชการ และตัวแทนจากกลุ่มบริษัทน้ำตาลไทยอุดรธานี

* วิธีการสรรหา

- กรรมการผู้แทนภาคประชาชน (ที่ไม่ใช่ผู้นำชุมชนและประธานชุมชน) ให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของหมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนประชาชน

- กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน (ที่ไม่ใช่ข้าราชการประจำและข้าราชการการเมือง) ให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากกลุ่มผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนกลุ่มผู้นำชุมชน

- กรรมการผู้แทนภาครัฐราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ โดยให้หัวหน้าส่วนราชการเป็นผู้มอบหมายข้าราชการประจำในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องปฏิบัติหน้าที่

- กรรมการผู้แทนจากกลุ่มบริษัทน้ำตาลไทยอุดรธานี มาจากตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด และบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด

* โครงสร้างของคณะกรรมการ

- | | | |
|------------------------------|----------|------|
| - กรรมการผู้แทนภาคประชาชน | จำนวน 15 | ท่าน |
| - กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน | จำนวน 4 | ท่าน |
| - กรรมการผู้แทนภาครัฐราชการ | จำนวน 4 | ท่าน |
| - กรรมการผู้แทนภาคโครงการ | จำนวน 4 | ท่าน |

ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยความเห็นชอบของที่ประชุม



*** อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ**

- กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ และกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- พิจารณาสำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
- ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหา ร่วมกัน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ระบบการจราจร
- รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน
- ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน
- ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน

*** ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง**

ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก แต่อยู่ได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน

เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกิน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น

เมื่อกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้ง กรรมการประเภทเดียวกันแทนภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน



บริษัท ออนซ์อิมเพคท์ จำกัด (มหาชน)

ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่ น้อยกว่า 90 วัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้และในการนี้ ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่

นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ

- ตาย
- ลาออก
- คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่ง

เพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่อง หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ

- เป็นบุคคลล้มละลาย
- เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน
- เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ
- เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็น

โทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาท หรือความผิดลหุโทษ

* ความถี่ในการประชุม

การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด และมติคณะกรรมการไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประชุม

ข) อำนวยความสะดวกให้ตัวแทนของชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการติดตาม ตรวจสอบกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยพิจารณาแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี)

ค) แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเริ่มต้นให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทในวงเงินขั้นต่ำ 200,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของกลุ่มบริษัทน้ำตาลไทยยูเครนฯ ในอัตราคงที่ 200,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสม เพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีถัดไป

ง) จัดอบรมความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้กับคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(คณะกรรมการพหุภาคี) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อส่งเสริมศักยภาพของคณะกรรมการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

(ก) มาตรการทั่วไป

ก) กำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณารับคนท้องถิ่นในตำบลบาง ตำบลหนองหัวคู ตำบลหายโศก อำเภอบ้านฝื่อ จังหวัดอุดรธานี และตำบลบ้านฝาง อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย เข้าทำงานเป็นลำดับแรก

ข) การรับแรงงานต่างด้าวจะต้องเป็นแรงงานต่างด้าวที่เข้าประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวและมีประวัติการตรวจสอบสุขภาพประกอบการพิจารณารับเข้าทำงานกับทางโครงการ เพื่อควบคุมดูแลแรงงานต่างถิ่นไม่ให้ก่อความเดือดร้อน/ปัญหาต่อชุมชนท้องถิ่น

ค) เข้าพบผู้นำชุมชนและประชาชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับการก่อสร้าง ชี้แจงความก้าวหน้าของโครงการ และรับฟังปัญหาที่เกิดจากการก่อสร้างและเร่งแก้ไข รวมไปถึงแจ้งช่องทางร้องเรียนให้ได้รับทราบ

ง) ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และการคมนาคมอย่างเข้มงวด โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชน

จ) หากจะมีการดำเนินการใดๆ ที่อาจทำให้เกิดเสียงดังมาก ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งให้ชุมชนทราบโดยทั่วถึงกัน

ฉ) เข้าพบผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่เพื่อรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข

(ข) คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี)

ก) จัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) โดยให้ทำหน้าที่ต่อเนื่องจากชุดที่ได้แต่งตั้งไปในช่วงก่อนการก่อสร้าง

องค์ประกอบของคณะกรรมการ
ประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน
ตัวแทนภาคผู้นำชุมชน ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ และตัวแทนจากกลุ่มบริษัทน้ำตาลไทย
อุดรธานี



* วิธีการสรรหา

- กรรมการผู้แทนภาคประชาชน (ที่ไม่ใช่ผู้นำชุมชนและประธานชุมชน) ให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของหมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนประชาชน
- กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน (ที่ไม่ใช่ข้าราชการประจำและข้าราชการการเมือง) ให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากกลุ่มผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนกลุ่มผู้นำชุมชน
- กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ โดยให้หัวหน้าส่วนราชการเป็นผู้มอบหมายข้าราชการประจำในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องปฏิบัติหน้าที่
- กรรมการผู้แทนจากกลุ่มบริษัทน้ำตาลไทยอุดรธานี มาจากตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด และบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด

* โครงสร้างของคณะกรรมการ

- กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 15 ท่าน
- กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน จำนวน 4 ท่าน
- กรรมการผู้แทนภาคราชการ จำนวน 4 ท่าน
- กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 4 ท่าน

ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยความเห็นชอบของที่ประชุม

* อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ

- กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ และกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- พิจารณาสั่งตรวจสอบความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
- ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ



- ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ระบบการจราจร
- รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน
- ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน
- ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน

*** ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง**

ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก แต่อยู่ได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน

เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกิน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น

ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้ง กรรมการประเภทเดียวกันแทนภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน

ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่า 90 วัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่



นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ

- ตาย
- ลาออก
- คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่ง

- เป็นบุคคลล้มละลาย
- เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน
- เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ
- เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาท หรือความผิดลหุโทษ

* ความถี่ในการประชุม

การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด และมีมติคณะกรรมการไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประชุม

ข) ส่งเสริมบทบาทของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้คณะกรรมการสามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น

ค) รายงานผลการปฏิบัติงานด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานของโครงการในช่วงก่อสร้าง ให้คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) ทราบทุก 6 เดือน

(ค) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

ก) ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการอย่างทั่วถึง และต่อเนื่อง

ข) แจ้งกำหนดการและขั้นตอนการก่อสร้างให้คนในท้องถิ่นทราบเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง

ค) กำหนดให้แจ้งความก้าวหน้าของการพัฒนาโครงการเป็นระยะๆ พร้อมประกาศรับสมัครคนงานในท้องถิ่น โดยการนำเสนอเรื่องในที่ประชุมขององค์การบริหารส่วนตำบล หรือหน่วยงานในพื้นที่



ง) มาตรการจัดการเรื่องร้องเรียน

ก) จัดให้มีช่องทางการร้องเรียน ได้แก่ คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) องค์รปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชนในหมู่บ้าน อำเภอ และศูนย์รับเรื่องร้องเรียนต่อผู้รับเหมาก่อสร้างหรือโครงการโดยตรง

ข) จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ ณ สำนักงานก่อสร้าง

ค) ในกรณีที่มีการร้องเรียน ผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือโครงการ ต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันที หากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียนและแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันที ตามผังการจัดการเรื่องร้องเรียน (รูปที่ 1)

ง) แจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ดำเนินการทราบถึงช่องทางการร้องเรียน และมาตรการการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแจ้งผ่านทางองค์กรปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) ฯลฯ ให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนที่จะมีกิจกรรมการก่อสร้าง

จ) หากประชาชนได้รับผลกระทบ/ความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ประชาชนจะต้องได้รับค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรม โดยกลไกที่เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในรูปแบบคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี)

3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

(ก) การจัดหาแรงงาน

พิจารณารับคนในท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นลำดับแรกโดยประกาศรับสมัครแรงงาน/พนักงานผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำหนด ผู้ใหญ่บ้าน ฯลฯ ล่วงหน้าอย่างน้อย 2 เดือน ก่อนการเปิดรับสมัครแรงงาน

(ข) คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี)

ก) จัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) โดยให้ทำหน้าที่ต่อเนื่องจากชุดที่ได้แต่งตั้งไปในช่วงก่อสร้าง

* องค์ประกอบของคณะกรรมการ

ประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนภาคผู้นำชุมชน ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐราชการ และตัวแทนจากกลุ่มบริษัทน้ำตาลไทยอุดรธานี



วิธีการสรรหา

กรรมการผู้แทนภาคประชาชน (ที่ไม่ใช่ผู้นำชุมชนและประธานชุมชน) ให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการ

หมู่บ้าน หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของหมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนประชาชน

- กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน (ที่ไม่ใช่ข้าราชการประจำและข้าราชการการเมือง) ให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากกลุ่มผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนกลุ่มผู้นำชุมชน

- กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ โดยให้หัวหน้าส่วนราชการเป็นผู้มอบหมายข้าราชการประจำในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องปฏิบัติหน้าที่

- กรรมการผู้แทนจากกลุ่มบริษัทน้ำตาลไทยอุดรธานี มาจากตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด และบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด

* โครงสร้างของคณะกรรมการ

- กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 15 ท่าน
- กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน จำนวน 4 ท่าน
- กรรมการผู้แทนภาคราชการ จำนวน 4 ท่าน
- กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 4 ท่าน

ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยความเห็นชอบของที่ประชุม

* อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ

- กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ และกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

- พิจารณาสั่งตรวจสอบความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

- ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความเป็นอิสระในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

- ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหา

ร่วมกัน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ระบบการจราจร

รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน

- ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหา
สิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน

- ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจาก
กิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน ที่ส่งผล
ทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน

*** ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง**

ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่
ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก แต่อยู่ได้ไม่เกิน
2 วาระติดต่อกัน

เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือ
แต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติ
หน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกิน 90 วัน
นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น

ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหา
หรือแต่งตั้ง กรรมการประเภทเดียวกันแทนภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้
ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของ
กรรมการซึ่งตนแทน

ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่
น้อยกว่า 90 วัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้และในการนี้
ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่

นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ

- ตาย
- ลาออก

คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่ง
เพราะมีคุณสมบัติเสื่อมเสียบกพร่อง หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ

- เป็นบุคคลล้มละลาย
- เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน



๓ หข ๕ หข ๕ หข

- เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาท หรือความผิดลหุโทษ

*** ความถี่ในการประชุม**

การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด และมีมติคณะกรรมการไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประชุม

ข) อำนวยความสะดวกให้ตัวแทนของชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบกิจกรรมในช่วงดำเนินการ โดยพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) ในระดับอำเภอหรือตำบลหรือในระดับหมู่บ้าน หมุนเวียนตามวาระที่กำหนด

ค) รายงานผลการดำเนินงานด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการดำเนินงานของโครงการในช่วงดำเนินการ ให้คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) พิจารณาทุก 6 เดือน

(ค) ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์

ให้การสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนใกล้เคียงอย่างสม่ำเสมอ

(ง) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ

ก) จัดประชุมกลุ่มตัวแทนโครงการในชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามความคิดเห็น และสถานการณ์เกี่ยวกับโครงการในชุมชน

ข) จัดศึกษาดูงานในพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการให้ผู้นำชุมชนและประชาชน ตลอดจนสนับสนุนกิจกรรมติดตามตรวจสอบโครงการ เพื่อป้องกันปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชน

(จ) มาตรการจัดการเรื่องร้องเรียน

ก) จัดให้มีช่องทางในการร้องเรียน ได้แก่ คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) องค์กรปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชนในหมู่บ้าน อำเภอ และ



ร้องเรียนต่อจากเจ้าของโครงการ (บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด) โดยตรง จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน และให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ ณ สำนักงานโครงการ

ข) ในกรณีที่มีการร้องเรียน เจ้าของโครงการ (บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด) ต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันที หากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียนและแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันที ตามผังการจัดการเรื่องร้องเรียน (รูปที่ 1)

ค) แจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ดำเนินการทราบถึงช่องทางการร้องเรียน และมาตรการการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแจ้งผ่านทางองค์กรปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี)

ง) หากประชาชนได้รับผลกระทบ/ความเสียหายจากการดำเนินโครงการ ประชาชนต้องได้รับการชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรม โดยกลไกที่เน้นกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนในรูปแบบคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี)

4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

(ก) สำรวจการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน เปรียบเทียบก่อนและขณะมีการก่อสร้างโครงการ จากการประเมินความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนผู้นำชุมชน รวมไปถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงก่อสร้าง

(ข) ประเมินความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนผู้นำชุมชน รวมไปถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในด้านต่างๆ อาทิ ปัญหาการจราจร เสียงดังรบกวน และการประกอบอาชีพ เป็นต้น รวมไปถึงความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เช่น การปรับพื้นที่ การขุดเจาะ การตอกเสาเข็ม ฯลฯ และมาตรการป้องกันผลกระทบที่โครงการได้ดำเนินการ โดยครั้งแรกที่ทำการสำรวจให้ทำการประเมินถึงความเข้าใจต่อโครงการ และการรับทราบข้อมูลของโครงการก่อนการก่อสร้างโครงการด้วย

(ค) รวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ จากการประเมินความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนผู้นำชุมชน รวมไปถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงก่อสร้าง

5) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

(ก) สำรวจผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการในด้านต่าง ๆ อาทิ ปัญหาการจราจร เสียงดังรบกวน และการประกอบอาชีพ เป็นต้น จากการประเมินความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนผู้นำชุมชน รวมไปถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ



W

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

(ข) ประเมินความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนผู้นำชุมชน รวมไปถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ต่อกิจกรรมในช่วงดำเนินโครงการ และมาตรการป้องกันฯ ที่โครงการดำเนินการ พร้อมทั้งทำการสำรวจถึงความเข้าใจต่อโครงการ และการรับทราบข้อมูลของโครงการ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ

(ค) รวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ จากการประเมินความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนผู้นำชุมชน รวมไปถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ

(4) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ

(6) ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

ช่วงก่อสร้าง : ประมาณ 300,000 บาท/ปี

ช่วงดำเนินการ : ประมาณ 300,000 บาท/ปี

(7) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

(8) การประเมินผล

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน



11. แผนปฏิบัติการด้านสุขภาพ/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) หลักการและเหตุผล

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ พิจารณาจากลักษณะการเกิดผลกระทบและการแพร่กระจายของสิ่งคุกคามสุขภาพ โอกาสการได้รับสัมผัสหรือช่องทางการได้รับผลกระทบ ซึ่งขอบเขตพื้นที่ศึกษาและกลุ่มเป้าหมายในการศึกษา

1) ขอบเขตเชิงพื้นที่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ตั้งโครงการ พื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อม

ภายในพื้นที่โครงการ ได้แก่ พนักงานและผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ทั้งในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการของโครงการ

ภายนอกโครงการ ได้แก่ ชุมชนโดยรอบ ซึ่งที่ปรึกษาได้กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา สำหรับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ โดยกำหนดพื้นที่เป้าหมายรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ เพื่อให้ครอบคลุมตามประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมทุกด้าน โดยมุ่งเน้นกลุ่มคนในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงเป็นพิเศษ เช่น วัยทารก วัยเด็ก วัยทำงาน วัยสูงอายุและวัยชรา รวมถึงพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวเป็นพิเศษ เช่น สถานศึกษา โรงพยาบาล/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สถานที่ราชการ สถานที่ปฏิบัติงาน เป็นต้น

2) ขอบเขตเชิงเวลา โดยแบ่งระยะของผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ตามระยะการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ซึ่งครอบคลุมผลกระทบต่อสุขภาพทั้งระยะสั้นและระยะยาว

ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นใจว่าพนักงานและทรัพย์สินของโครงการจะไม่ได้รับผลกระทบ จึงมีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการที่เหมาะสมเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป รวมทั้งยังมีความจำเป็นที่จะต้องมีการติดตามตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพื่อช่วยให้ทราบถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นและสามารถใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้ทัน่วงที



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(2) วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานและไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชน
- 2) เพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันและระงับอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ตลอดจนลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุต่าง ๆ ให้มีความรุนแรงลดน้อยลง

(3) วิธีดำเนินการ

1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อนก่อสร้าง

(ก) สาธารณสุขและสุขภาพ

ประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดและหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่นในช่วงก่อนก่อสร้าง 1 เดือน ได้แก่ โรงพยาบาลบ้านฝ้อ อำเภอบ้านฝ้อ ซึ่งอยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 15 กิโลเมตร เพื่อดำเนินการให้ความรู้และให้คำแนะนำแก่คนงานในการป้องกันโรคต่างๆ ในช่วงก่อนก่อสร้าง

(ข) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ก) ประสานงานกับโรงพยาบาลและหน่วยงานท้องถิ่นต่างๆ ในช่วง 1 เดือนก่อนก่อสร้าง เพื่อเตรียมความพร้อมในการให้บริการ กรณีที่ต้องการขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

ข) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จัดตั้งหน่วยงานและบุคลากรเพื่อจัดทำคู่มือความปลอดภัยก่อนก่อสร้างล่วงหน้า 1 เดือน สำหรับแจกผู้ปฏิบัติงานทุกคน

2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

(ก) สาธารณสุขและสุขภาพ

ก) อบรมคนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรค ความประพฤติ การไม่ก่อเหตุรำคาญ สิ่งเสพติด

ข) กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกายและสุขภาพตามความเสี่ยง

ค) สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในด้านความพร้อมของสถานบริการและศักยภาพของบุคลากร ผ่านแผนงานและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ



บริษัท ไทยอุดันถัน พาวเวอร์ จำกัด

ง) ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานในการป้องกันโรคต่างๆ ในช่วงเริ่มก่อสร้างภายในสัปดาห์แรก

จ) กำหนดให้ยานพาหนะที่ใช้ในโครงการต้องติดป้ายระบุชื่อบริษัทรับเหมา และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อสำหรับการร้องเรียน ทั้งด้านหน้า ด้านหลังและด้านข้างของยานพาหนะให้ชัดเจน

ฉ) จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาลสำหรับคนงานให้เพียงพออย่างน้อย 15 คน/ห้อง หรือตามที่กฎหมายกำหนด

ช) กำกับและดูแลให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด เช่น การตรวจติดตามที่פקอาศัย การสุ่มตรวจสิ่งเสฟติด การแยกขยะในที่פקคนงานตามหลักวิธีการติดตามการจัดการขยะของผู้รับเหมาช่วง ฯลฯ

(ข) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ก) มาตรการทั่วไป

- ปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย รวมทั้งเหตุฉุกเฉินต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการ และมีความพร้อมด้านบุคลากรและอุปกรณ์เพื่อแก้ไขและระงับเหตุภัยได้อย่างทันท่วงที พร้อมทั้งปรับปรุงแผนการดำเนินงานดังกล่าวให้มีความทันสมัยเป็นประจำทุกปี โดยกำหนดในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับเหมาเพื่อควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตาม

- จัดเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ดำเนินการตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และให้ผู้รับเหมารายงานการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น

- กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องดูแลอุปกรณ์เครื่องจักรและยานพาหนะให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน

- กำหนดให้มีการปิดคลุมบริเวณก่อสร้างในที่สูง เพื่อป้องกันอันตรายจากของตกหล่นจากที่สูง

- ผู้รับเหมาต้องมีผู้ประสานงานด้านความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้างตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน

- จัดให้มีระบบควบคุมการอนุญาตในการทำงาน (Work Permit) โดยเฉพาะกิจกรรมงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและไฟฟ้า

- ควบคุมและใช้กฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการขับขี่ยานยนต์โดยเคร่งครัด

กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานก่อนเริ่มเข้าทำงานทุกคน



ข) งานอบรม

กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการก่อสร้างโครงการระยะสั้น (ประมาณ 1 ชั่วโมง) เพื่อจัดการฝึกอบรมคนงานทุกคนที่จะเข้ามาทำงานในโครงการนี้ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีความรู้เบื้องต้น และมีสำนึกในด้านความปลอดภัยในการทำงาน ทราบกฎระเบียบ เพื่อความปลอดภัยในการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง

ค) การบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่คนงานตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และมีบทลงโทษหากพบว่าคนงานก่อสร้างไม่มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- จัดหาและอบรมการใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานต่างๆ เช่น แวนตานิริภัย หน้ากากนิรภัยชนิดต่างๆ รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย การใช้เครื่องป้องกันเสียง และวิธีปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย เช่น การใช้ลวดสลิง รอก โซ่ ในการยกของอย่างถูกวิธี รวมทั้งวิธีการเก็บรักษาอุปกรณ์เหล่านี้ และการตรวจสอบสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของ การขึ้นที่สูง การระมัดระวังการตกจากที่สูงหรือพื้นที่ซึ่งมีช่องเปิด การติดตั้งนั่งร้าน การขับรถในบริเวณโครงการ และการใช้อุปกรณ์สื่อสาร เป็นต้น

ง) การจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมรถนำส่งฉุกเฉิน เพื่อรองรับคนงานก่อสร้างที่เกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ พร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงล่วงหน้าในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย

- มีแผนปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในช่วงก่อสร้าง โดยจัดให้มีองค์กรบริหารด้านความปลอดภัย และอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยอื่นๆ พร้อมให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำ

(ค) มาตรการความปลอดภัยในช่วงออกแบบติดตั้งและก่อนทำการเดินระบบ

ระบบ

ก) น้ำไฮดรอลิกและระบบเชื้อเพลิงต้องถูกออกแบบและผลิตจากโรงงานที่มีประสบการณ์และมีความชำนาญด้านการผลิตหม้อไอน้ำ โดยจัดให้มีอุปกรณ์การทำงานและอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด



ข) สำหรับการติดตั้งและก่อสร้างต้องดำเนินการโดยบริษัทรับเหมาที่มีประสบการณ์ทำงาน โดยในช่วงการก่อสร้างต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) และใช้ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งต้องมีการตรวจสอบและทดสอบการติดตั้งให้ได้มาตรฐานโดยวิศวกรผู้ควบคุม

ค) ก่อนการเดินระบบต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องผลิตไอน้ำ ด้วยวิธีทดสอบแรงอัดด้วยน้ำและทดสอบสภาพการทำงานของล้นนิรภัย โดยการควบคุมจากวิศวกรผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ตรวจสอบเครื่องผลิตไอน้ำตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร

ง) ออกแบบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA และไม่ต่ำกว่าที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด

(ง) การป้องกันอัคคีภัยบริเวณลานกองกากอ้อย

ก) ติดตั้งระบบท่อน้ำดับเพลิง และหัวฉีดรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อย

ข) ติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Hydrant) รอบพื้นที่ลานกองกากอ้อยอย่างน้อย

7 หัวจ่าย

3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

(ก) สาธารณสุขและสุขภาพ

ก) ให้ความรู้และให้คำแนะนำพนักงานในการป้องกันโรค โดยขอความร่วมมือจากสถานบริการสาธารณสุขในชุมชน

ข) ประสานงานกับหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพ วิธีการป้องกันและรักษาโรคอันเนื่องมาจากการทำงานของพนักงาน

ค) อบรมและให้ความรู้ด้านสาธารณสุข สุขภาพ และความปลอดภัยในพื้นที่ พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ง) ควบคุมและใช้กฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการขับขี่ยานยนต์โดยเคร่งครัด

(ข) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ก) มาตรการทั่วไป

ตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเริ่มงานและหลังจากนั้นตรวจสุขภาพ

ประจำปี



- จัดตั้งคณะกรรมการและหน่วยงานรับผิดชอบต่อความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมของการปฏิบัติงานภายในสถานะต่างๆ ของโครงการพร้อมทั้งจัดทำ คู่มือแผนการต่างๆ เพื่อใช้เป็นแผนอ้างอิงในการฝึกอบรมพนักงานของโครงการ โดยรายละเอียดให้เป็นไปตามเงื่อนไขและข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำและอุปกรณ์ประกอบเพื่อให้สามารถทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย

ข) งานอบรม

- อบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลก่อนเข้าทำงาน และอบรมเป็นประจำอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

- จัดทำระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ การตรวจอุปกรณ์ก่อนลงมือปฏิบัติงาน รวมทั้งวิธีการแก้ไขข้อขัดข้องต่าง ๆ ติดไว้บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติงานให้ผู้ควบคุมเห็นได้ชัดเจน พร้อมทั้งชี้แจงให้เข้าใจและถือปฏิบัติ

ค) การบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- เตรียมเอกสารแนะนำเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและ/หรือมีการอบรมก่อนการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับพนักงานของโครงการ

- กำหนดและควบคุมให้พนักงานต้องใส่ที่ครอบหู (Ear Muff) หรือที่อุดหู (Ear Plug) บริเวณที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดเวลาการทำงานติดต่อกันของพนักงานต้องไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อกะ โดยระดับความดังของเสียงที่พนักงานได้รับต้องไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)

- ตรวจสอบพื้นที่ที่เป็นอันตรายต่อการได้ยิน และจัดให้มีป้ายแสดงพื้นที่ควบคุมและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลประเภทที่ครอบหู (Ear muff) หรือที่อุดหู (Ear plus) ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่

ง) การจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

- จัดให้มีการเตรียมพร้อมสำหรับกรณีฉุกเฉิน โดยจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อเตรียมพร้อม ในกรณีที่มีภาวะฉุกเฉินเกิดขึ้น พนักงานทุกคนจะสามารถปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงหรืออันตรายให้น้อยลง จัดให้มีเส้นทางอพยพ พื้นที่ปลอดภัย และสถานที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การฝึกอบรมพนักงานเป็นประจำ ระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ทั้งภายในโรงงานและการติดต่อองค์กรภายนอกโรงงาน พร้อมให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำ



บริษัท คอนจัสแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

- จัดให้พนักงานเข้ารับการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนพนักงานในแต่ละหน่วยงานของบริษัท ปีละ 1 ครั้ง
- จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟ ปีละ 1 ครั้ง
- จัดหน่วยปฐมพยาบาลให้พร้อมในช่วงดำเนินการและให้มีการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงก่อนดำเนินการ 1 เดือน
- ประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นในเบื้องต้น เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ก่อนดำเนินการ 1 เดือน
- ตรวจสอบระบบฉีดน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิงและระบบอื่น ๆ ก่อนเปิดดำเนินการเป็นประจำทุกปี
- จัดทำคู่มือการควบคุมการเดินระบบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิง และอื่น ๆ ก่อนดำเนินการ 1 เดือน เกิดขึ้นก่อนเริ่มดำเนินการ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกันเพิ่มเติม

จ) การป้องกันอัคคีภัยบริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย

- พ่นละอองน้ำให้ครอบคลุมกองกากอ้อยอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวัน อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น
- ห้ามสูบบุหรี่หรือทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟใกล้เคียงพื้นที่ลานกองกากอ้อย
- ตรวจสอบพื้นที่ลานกองกากอ้อยในด้านความปลอดภัยเป็นประจำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง
- ตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิงและหัวฉีดพ่นน้ำเป็นประจำทุกปีก่อนฤดูเปิดหีบ

ฉ) มาตรการความปลอดภัยการใช้หม้อไอน้ำ

- ตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำประจำปีและหลังจากมีการซ่อมบำรุงหม้อไอน้ำทุกครั้ง โดยวิศวกรที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร
- ทีมควบคุมการผลิตไอน้ำของโครงการต้องมีวิศวกรดูแลระบบที่เป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานและได้รับการรับรองให้เป็นผู้ดำเนินการใช้เครื่องผลิตไอน้ำจากหน่วยงานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
- กำหนดให้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมอัตโนมัติแบบมีความมั่นคงสูง คือ ระบบ Distribution Control System (DCS) โดยให้มีค่าสภาพการทำงานของระบบไอน้ำให้



- สำหรับอุปกรณ์เครื่องมือวัดในส่วนสำคัญ มีระบบควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ และให้มีสัญญาณเตือนหากมีการทำงานผิดปกติ ในกรณีที่มีปัญหาถึงระดับที่คาดว่าจะเกิดอันตราย เช่น ระดับน้ำเครื่องผลิตไอน้ำสูงหรือต่ำเกินไป แรงดันไอน้ำหรืออุณหภูมิไอน้ำสูงเกินไป ก็จะมีการลดกำลังผลิตของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ และหยุดระบบเครื่องผลิตไอน้ำทันที

- สำหรับการปฏิบัติงานและการปฏิบัติด้านความปลอดภัยต้องมีพนักงานปฏิบัติการตรวจสอบสภาพการทำงานทั้งในส่วนข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ควบคุมและที่ตัวเครื่องจักรโดยตรงตลอดเวลา ทั้งนี้พนักงานปฏิบัติการต้องมีการนำน้ำและไอน้ำไปตรวจสอบคุณภาพเพื่อควบคุมคุณภาพน้ำและไอน้ำ ให้อยู่ในค่าการทำงานปกติ และให้มีความปลอดภัยจากสภาวะการกัดกร่อนหรือมีตะกอนของเครื่องผลิตไอน้ำ

- จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องผลิตไอน้ำ โดยหยุดเดินเครื่องเพื่อตรวจสอบสภาพระบบท่อน้ำทั้งภายในและภายนอก ทดสอบสภาพการทำงานของลิ้นนิรภัย และทำการทดสอบแรงอัดด้วยน้ำ ตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือหลังจากมีการซ่อมบำรุงเครื่องผลิตไอน้ำทุกครั้ง โดยการทดสอบความปลอดภัยนี้ต้องจัดให้มีสามัญวิศวกรหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตพิเศษให้ตรวจสอบเครื่องผลิตไอน้ำตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร

- กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งานและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

(ข) มาตรการความปลอดภัยสำหรับการตรวจสอบประจำปี

จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดเพื่อศึกษา วิเคราะห์และทบทวนเพื่อชี้บ่งอันตรายหรือค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นก่อนเริ่มดำเนินการ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกันเพิ่มเติม

(ข) มาตรการความปลอดภัยด้านพนักงาน

- ทีมควบคุมหม้อไอน้ำต้องมีวิศวกรดูแลระบบที่เป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานและได้รับการรับรองให้เป็นผู้อำนวยการใช้หม้อไอน้ำจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และต้องเป็นผู้ปฏิบัติการที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกกะทำงาน

ไอน้ำ

กำหนดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่มีการเดินระบบหม้อ

กำหนดให้มีการอบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำหน้าที่เดิน



4) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อนก่อสร้าง

(ก) รวบรวมสถิติอุบัติเหตุจากการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร ได้แก่ ชุมชนในตำบลคำบง ตำบลหนองหัวคู ตำบลหายโคก อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี และชุมชนในตำบลบ้านฝาง อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ 1 ครั้ง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนพัฒนาโครงการ

(ข) จัดให้มีการตรวจสุขภาพประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ อย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนพัฒนาโครงการ

5) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

(ก) รวบรวมสถิติอุบัติเหตุจากการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร ได้แก่ ชุมชนในตำบลคำบง ตำบลหนองหัวคู ตำบลหายโคก อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี และชุมชนในตำบลบ้านฝาง อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย เป็นประจำทุกเดือนตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ

(ข) รวบรวมสถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วยและการบาดเจ็บในระหว่างการปฏิบัติงานของคนงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เป็นประจำทุกเดือนตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ

(ค) ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการรวบรวมข้อมูล การเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในชุมชนด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ โรคตาและส่วนประกอบของตา โรคผิวหนังทุกชนิด ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรมทุก 6 เดือน (ตลอดช่วงก่อสร้างโครงการ) เพื่อวิเคราะห์และประเมินอัตราการป่วยของโรคที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในช่วงก่อสร้างโครงการและเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ

6) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

(ก) สาธารณสุขและสุขภาพ

รวบรวมสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร ได้แก่ ชุมชนในตำบลคำบง ตำบลหนองหัวคู ตำบลหายโคก อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี และชุมชนในตำบลบ้านฝาง อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ



(ข) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ก) การตรวจสอบสภาพพนักงาน

ตรวจสอบสภาพพนักงานใหม่และพนักงานประจำ ตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของโครงการ เพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานและลดความเสี่ยงของการเกิดโรคจากการทำงาน

จุดตรวจวัด : พนักงานประจำใหม่และพนักงานประจำทุกคน

วิธีการตรวจวัด : รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด

ความถี่ในการตรวจวัด : ก่อนเริ่มทำงานกับทางโครงการและตรวจประจำปีละ 1 ครั้ง

ข) สภาพแวดล้อมในการทำงาน

ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน โดยดัชนีในการตรวจวัด คือ ระดับเสียง Leq 8 ชั่วโมง

จุดตรวจวัด : ภายในพื้นที่โครงการ 2 จุด ได้แก่ แผนกอาคารหม้อไอน้ำ และแผนกอาคารโรงไฟฟ้า (TG)

วิธีการตรวจวัด : ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดตามมาตรฐานที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด ส่วนการคำนวณให้เป็นไปตามประกาศกรมควบคุมมลพิษกำหนด

ความถี่ : ตรวจวัด ทุก 6 เดือน

ค) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ สาเหตุ ผลต่อสุขภาพพนักงาน ความเสียหาย/สูญเสียและการแก้ไขปัญหาทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุ

(4) พื้นที่ดำเนินการ

ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร

(5) ระยะเวลาดำเนินการ



(6) ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

ช่วงก่อสร้าง : ประมาณ 100,000 บาท/ปี

ช่วงดำเนินการ : ประมาณ 200,000 บาท/ปี

(7) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

(8) การประเมินผล

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน



บริษัท ดอนชลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

12. แผนปฏิบัติการด้านสุนทรียภาพ

(1) หลักการและเหตุผล

ในการดำเนินโครงการได้กำหนดให้มีการพัฒนาพื้นที่สีเขียวโดยการปลูกต้นไม้และปรับสภาพพื้นที่ให้มีทัศนียภาพที่สวยงามภายในขอบเขตพื้นที่โครงการ โดยมีผลทางอ้อมในด้านการช่วยลดปัญหาด้านการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและลดปัญหาด้านระดับเสียงดังที่ออกสู่ภายนอกโครงการ ดังที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ที่ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554

ในช่วงดำเนินการ โครงการได้มีการทบทวนและเปลี่ยนแปลงผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามหนังสือที่ ทส 1009.7/7018 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2554 ให้สอดคล้องกับการดำเนินการในปัจจุบัน รวมไปถึงมีการปรับลดขนาดพื้นที่โครงการ โดยคืนพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย จากการดำเนินการดังกล่าว ทำให้โครงการมีพื้นที่ลดลงเหลือ 67.548 ไร่ โดยเป็นพื้นที่สีเขียวจำนวน 4.215 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 6.24 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด ซึ่งเป็นไปตามเงื่อนไขเกณฑ์ขนาดพื้นที่สีเขียวที่กำหนดให้มีจำนวนร้อยละ 5.0 จากพื้นที่โครงการทั้งหมด

นอกจากนี้ จากการรวบรวมข้อมูลสถานที่สำคัญและแหล่งโบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากรที่อยู่บริเวณพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการ ไม่ปรากฏว่ามีสถานที่ขึ้นทะเบียนไว้แต่อย่างใด อีกทั้งการดำเนินงานของโครงการไม่มีกิจกรรมใดที่จะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการท่องเที่ยว ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตามมีความจำเป็นต้องกำหนดมาตรการดำเนินการด้านสุนทรียภาพที่ชัดเจนเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดเพื่อโครงการใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานต่อไป

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อลดมลพิษทางสายตา (Visual Pollution) แก่ผู้พบเห็นโดยทั่วไป



(3) วิธีดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

ก) จัดให้มีพื้นที่สีเขียว จำนวนไม่น้อยกว่า 6,744 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 6.24 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด สำหรับพันธุ์ไม้ที่ปลูกโครงการพิจารณาใช้พันธุ์ไม้ที่มีการปลูกในบริเวณพื้นที่โรงงานเป็นพันธุ์หลัก ได้แก่ อโศกอินเดีย สนประดิพัทธ์ หางนกยูง ไทรใบสัก โมก และอินทนิล เป็นต้น จำนวน 3 แถว สลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย 2 แถว ปลูกแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและระหว่างแถว 2x2 เมตร โดยพันธุ์ไม้ที่โครงการพิจารณานำมาปลูกในพื้นที่โครงการให้เป็นไปตามหลักภูมิสถาปัตย์

ข) การดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวจะใช้รถบรรทุกน้ำ หรือน้ำไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกวัน ยกเว้นในวันทีฝนตก ส่วนการใช้สารปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวต้องมีพนักงานดูแลโดยเฉพาะเป็นประจำทุกวันและมุ่งเน้นการใช้อินทรีย์วัตถุในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว

ค) ในกรณีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตายต้องปลูกทดแทนภายใน 30 วัน และมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการป้องกันลมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

ง) จัดให้มีการปลูกต้นไม้โตเร็วประเภทอโศกอินเดีย สนประดิพัทธ์ หางนกยูง ไทรใบสัก โมก และอินทนิล เป็นต้น 3 แถวสลับฟันปลา โดยรอบบริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย (ยกเว้นทางเข้า-ออก) เพื่อเป็น Green Belt ของโครงการเพื่อช่วยป้องกันการแพร่กระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ดังกล่าว ที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ

จ) จัดให้มีการปลูกต้นไม้โตเร็วประเภทอโศกอินเดีย สนประดิพัทธ์ หางนกยูง ไทรใบสัก โมก และอินทนิล เป็นต้น 3 แถวสลับฟันปลา โดยรอบบริเวณพื้นที่ลานกองเถ้า (ยกเว้นทางเข้า-ออก) เพื่อเป็น Green Belt ของโครงการเพื่อช่วยป้องกันการแพร่กระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ดังกล่าว ที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ

(4) พื้นที่ดำเนินการ

ภายในพื้นที่โครงการ

(5) ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดช่วงดำเนินการ



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

(6) ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

ช่วงดำเนินการ : ประมาณ 30,000 บาท/ปี

(7) ผู้รับผิดชอบ

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

(8) การประเมินผล

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ พร้อมระบุปัญหา/อุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด เป็นประจำทุก 6 เดือน

สำหรับสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังแสดงในตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 5



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 1

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแบบปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (ครั้งที่ 1) ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตาม ตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง - ให้บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ - ให้บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้หน่วยงานอนุญาต ตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการ โดยให้เป็นไปตามแนวทางที่นำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ให้บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด มีการบำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง - กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมแสดงให้เห็นปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดอุดรธานี ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา - หากบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ * หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลต่อสิ่งแวดล้อม มากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว อาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตจัดส่งรายงาน การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบ ก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว - ให้จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนของชุมชนที่มีต่อการดำเนินการของโครงการ - หากมีประเด็นปัญหา ข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อ ขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที - เมื่อโครงการ ฯ ดำเนินการผลิตและมีสภาพการผลิตคงตัว (Steady State) แล้ว พบว่าการระบายสารมลพิษทางอากาศมีค่าต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว - จัดทำระบบข้อมูลของเชื้อเพลิงที่นำมาใช้ในโครงการทั้งชนิด ปริมาณ แหล่งที่มา และการขนส่ง เพื่อเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการ ตรวจสอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- โครงการมีกำลังการผลิตไฟฟ้าติดตั้งรวม 50 เมกะวัตต์ โดยจะผลิตกระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่เกินปริมาณดังกล่าว ในกรณีที่โครงการประสงค์จะเพิ่มเติมกำลังการผลิต โครงการต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมใหม่เสนอต่อหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติ หรืออนุญาตเป็นผู้พิจารณาตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา - ทำการติดตั้งอุปกรณ์มาตรวัดอัตราการไหล (Flow Meter) และชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมการไหล (Flow Computer) ของไอน้ำ (General Specifications of Multivariable Transmitter) เพื่อใช้ควบคุมปริมาณการส่งจ่ายไอน้ำเพื่อผลิตไฟฟ้าไม่ให้เกินกว่าที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมแนบหลักฐานการเดินเครื่องจักรประกอบการนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการเป็นประจำทุก 6 เดือน - ทำการคืนพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ให้กับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย ประกอบด้วยพื้นที่ว่างทางด้านทิศเหนือของอาคารหม้อไอน้ำ พื้นที่ว่างทางด้านทิศตะวันออกของลานกองกากอ้อย และพื้นที่ว่างทางด้านทิศใต้ของโครงการ ตามรายละเอียดที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ โดยให้มีการระบุขอบเขตของพื้นที่ที่โครงการเช่ากับโรงงานผลิตน้ำตาลทรายในสัญญาเช่าที่ดินให้ชัดเจน	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- จัดทรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนภายในโครงการอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง - จำกัดความเร็วรถที่วิ่งภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง - ตรวจสอบเครื่องจักรกลหนักเป็นประจำทุกเดือน เพื่อลดมลสารที่เกิดจากท่อไอเสีย - ล้างล้อยานพาหนะก่อนออกจากพื้นที่โครงการในบริเวณพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้สำหรับล้างล้อยานพาหนะ - ทำความสะอาดพื้นที่ถนนบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โครงการทุกวัน - ห้ามเผาขยะกลางแจ้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ปิดคลุมรถบรรทุกด้วยผ้าใบ เพื่อป้องกันการหล่นร่วงและปลิวของวัสดุลงบนพื้นถนนนอกโครงการ - ปลูกไม้ยืนต้นรอบเขตพื้นที่โรงงานทั้งหมด โดยใช้ต้นไม้ขนาดกลางและขนาดใหญ่ - ดำเนินการปลูกต้นไม้ 3 แถว สลับฟันปลาล้อมรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อยและพื้นที่ลานกองเถ้า โดยพิจารณาปลูกไม้โตเร็วประเภท สน อโศกอินเดีย หรือไม้ประจำถิ่น ฯลฯ โดยเริ่มดำเนินการปลูกตั้งแต่ในระยะก่อสร้าง และใช้ไม้ขนาดกลางหรือไม้ขนาดใหญ่ในการปลูก เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันฝุ่นได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. เสียง	- ประชาสัมพันธ์วิธีการก่อสร้าง ระยะเวลาที่ใช้ก่อสร้าง และมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบต่อประชาชนและชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ - กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ - กำหนดระยะเวลาที่แน่นอนสำหรับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติ เพื่อป้องกัน และลดผลกระทบด้านเสียงต่อชุมชน โดยกิจกรรมการก่อสร้างต้องดำเนินการ เฉพาะช่วงกลางวัน (07.00-18.00 น.) เท่านั้น ทั้งนี้ในกรณีที่มีความจำเป็นต้อง แจ้งให้ชุมชนใกล้เคียงได้รับทราบก่อนอย่างน้อย 2 สัปดาห์ - กิจกรรมการเจาะ การตอกเสาเข็ม การขุดผิวดิน การตอก กระแทก ภายในพื้นที่ ก่อสร้างต้องทำในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น - พิจารณาทางเลือกวิธีการและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการก่อสร้าง เช่น การใช้เข็ม เจาะแทนเข็มตอกในบางส่วนของพื้นที่ เป็นต้น - ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ และยานพาหนะต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ - จัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล สำหรับคนงานหรือพนักงานที่ต้อง ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังและควบคุมให้มีการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวอย่างเคร่งครัด - ส่งเสริมและควบคุมให้คนงานใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคลประเภท ที่ครอบหู (Ear Muff) หรือที่อุดหู (Ear Plug) ในบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดัง - รักษาสภาพต้นไม้ในเขตพื้นที่โครงการไว้ พร้อมทั้งมีการปลูกไม้ยืนต้นประเภท ไม้โตเร็วเพิ่มเติมในส่วนพื้นที่ว่างตามแนวเขตพื้นที่ของโรงงาน เพื่อป้องกัน ผลกระทบด้านเสียงและเพิ่มพื้นที่สีเขียว	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่รอบในรัศมี 5 กิโลเมตร - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง และพื้นที่รอบในรัศมี 5 กิโลเมตร - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด - ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวในพื้นที่ที่มีเสียงดัง โดยกำหนดให้ใช้กำแพงกันเสียงชนิดเมทัลชีท ขนาดความหนาอย่างน้อย 0.35 มิลลิเมตร ความสูง 2.5 เมตร ความยาวตลอดแนวการก่อสร้างโครงการหรือโดยรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ติดตามตรวจสอบระดับความดังของเสียงในช่วงที่มีกิจกรรมการดำเนินงานขุดฐานราก (Excavation Foundation) โดยเฉพาะช่วงที่มีการตอกเสาเข็มอย่างน้อย 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
3. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และการระบายน้ำ 3.1 พื้นที่โครงการทั่วไป	- จัดสร้างรางระบายน้ำชั่วคราวในแนวเดียวกับที่จะทำรางระบายน้ำถาวรรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงการ โดยแยกระบบระบายน้ำฝนไม่ปนเปื้อน และน้ำฝนปนเปื้อนออกจากกัน - จัดให้มีบ่อดักตะกอน เชื่อมกับบ่อเก็บกักน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด ให้แล้วเสร็จในช่วง 1 เดือนแรกของการก่อสร้าง เพื่อลดปัญหาการระบายน้ำ การชะล้างตะกอนและวัสดุก่อสร้างลงลำน้ำ - นำน้ำจากบ่อดักตะกอนมาใช้ (Reuse) ในการฉีดพรมพื้นที่ก่อสร้างที่เป็นพื้นดิน - วางแผนการก่อสร้างและเร่งดำเนินการงานดินในช่วงฤดูแล้ง - รวบรวมน้ำฝนในพื้นที่ทั้งหมดเข้าสู่บ่อเก็บน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ออกแบบโครงการให้มีการเว้นระยะกอย่นจากแนวคลองหรือลำน้ำตามที่หน่วยงานรับผิดชอบกำหนด - ประสานงานกับหน่วยงานรับผิดชอบในการตรวจสอบการออกแบบโครงการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับลำน้ำใกล้เคียง - ห้ามทิ้งขยะลงสู่แหล่งน้ำหรือทางน้ำโดยเด็ดขาด - กองวัสดุก่อสร้างให้ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 50 เมตร เพื่อกันการชะล้างวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ - ใช้น้ำจากบ่อเก็บน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด เพื่อเป็นแหล่งน้ำใช้ในระหว่างการก่อสร้าง - ตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวของโครงการเป็นประจำสม่ำเสมอ หากพบว่าชำรุด/เสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จทันที	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดินและการจัดการน้ำทิ้ง	- จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาล สำหรับคนงานก่อสร้างอย่างน้อย 15 คน/ห้อง หรือตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปสำหรับบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากโรงอาหาร สำนักงานชั่วคราว ที่พักคนงาน ฯลฯ - ห้ามระบายน้ำทิ้งลงสู่ลำน้ำธรรมชาติโดยตรงอย่างเด็ดขาด - การซ่อมบำรุงยานพาหนะและเครื่องจักรต่างๆ ต้องกระทำในบริเวณที่จัดไว้หรือบนพื้นที่แข็งและมีวัสดุรองกันการรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ในกรณีที่เป็นให้สร้างบ่อดักไขมันและน้ำมัน สำหรับพื้นที่ซ่อมบำรุงเครื่องมือ/เครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ห้ามสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ - จัดให้มีบ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดิน (Monitoring Well) รวม 6 บ่อ ตามทิศทางการไหลของน้ำใต้ดินบริเวณด้านเหนือน้ำและด้านท้ายน้ำของพื้นที่ลานกองกากอ้อย พื้นที่ลานกองแก้ว และพื้นที่ระบบจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) ของโครงการ เพื่อตรวจติดตามคุณภาพน้ำใต้ดินอย่างต่อเนื่อง - สร้างห้องน้ำห้องส้วมให้อยู่ห่างจากทางน้ำหรือบ่อน้ำใต้ดินอย่างน้อย 150 เมตร	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
6. ทรัพยากรชีวภาพ	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดิน และการระบายน้ำ และคุณภาพน้ำผิวดินและการจัดการน้ำทิ้งในช่วงก่อสร้างอย่างเคร่งครัด - ห้ามคนงานก่อสร้างจับสัตว์น้ำในแหล่งน้ำบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้างและแหล่งน้ำผิวดินโดยรอบ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
7. การควบคุมขนส่ง	- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (Peak Hour) ได้แก่ ช่วงเวลา 07.00-08.00 น. และ 16.00-17.00 น. - จัดให้มีการวางแผนในการเคลื่อนย้ายขนส่ง เครื่องจักรที่มีขนาดใหญ่เข้าสู่พื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางคมนาคม - ภายในพื้นที่ก่อสร้างและเส้นทางคมนาคม	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท คอนจัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการขยะและกากของเสีย	- กำหนดให้มีการคัดแยกขยะและวัสดุจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษเหล็ก อิฐ ปูนดิน ออกจากขยะโดยทั่วไป เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำ หรือนำไปขาย - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดหาถังรวบรวมขยะมาตั้งไว้ตามจุดต่างๆ เช่น สำนักงานชั่วคราว ที่พักคนงาน บริเวณก่อสร้าง เป็นต้น โดยกำหนดให้มีปริมาณเพียงพอต่อการรองรับขยะที่จะเกิดขึ้น - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องประสานกับองค์การบริหารส่วนตำบลหรือหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตให้เข้ามาดำเนินการจัดเก็บขยะ เพื่อป้องกันขยะตกค้างในพื้นที่โครงการ ซึ่งจะเป็นแหล่งพำนักสัตว์ และส่งกลิ่นรบกวนชุมชน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
9. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน 9.1 ช่วงก่อนก่อสร้าง (1) มาตรการทั่วไป	- เข้าพบหน่วยงานราชการในระดับจังหวัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับการก่อสร้าง และชี้แจงความก้าวหน้าของโครงการ - ประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับรู้ข่าวสารของโครงการอย่างถูกต้องชัดเจน - จัดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลโครงการ และช่องทางการร้องเรียนอย่างกว้างขวาง	- ชุมชนโดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร - ชุมชนโดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร - ชุมชนโดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร	- ช่วงก่อนก่อสร้าง - ช่วงก่อนก่อสร้าง - ช่วงก่อนก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) คณะกรรมการเฝ้าระวัง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี)	- จัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แล้วเสร็จ ภายใน 90 วัน หลัง รายงานฯ ได้รับความเห็นชอบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประชาชนมีความมั่นใจ ในการดำเนินโครงการ * องค์ประกอบของคณะกรรมการ - ประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนภาค ผู้นำชุมชน ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ และตัวแทนจากกลุ่มบริษัทน้ำตาล ไทยอุดรธานี * วิธีการสรรหา - กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือ วิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือบุคคล ที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของหมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการ ผู้แทนประชาชน - กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน (ที่ไม่ใช่ข้าราชการประจำและข้าราชการ การเมือง) ให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากกลุ่มผู้นำ ชุมชนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นกรรมการผู้แทนกลุ่มผู้นำ ชุมชน - กรรมการผู้แทนภาครัฐให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินงานของโครงการ โดยให้หัวหน้าส่วนราชการเป็นผู้มอบหมายข้าราชการ ประจำในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องปฏิบัติหน้าที่	- ชุมชนโดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร	- ช่วงก่อนก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กรรมการผู้แทนจากกลุ่มบริษัทน้ำตาลไทยอุดรธานี มาจากตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด และบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด * โครงสร้างของคณะกรรมการ - กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 15 ท่าน - กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน จำนวน 4 ท่าน - กรรมการผู้แทนภาคราชการ จำนวน 4 ท่าน - กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 4 ท่าน - ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยความเห็นชอบของที่ประชุม * อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ - กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ และกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม - พิจารณาสำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง - ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ของโครงการ - ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ระบบการจราจร - รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน - ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน - ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พิษผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน * ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก แต่อยู่ได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกิน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้ง กรรมการประเภทเดียวกันแทนภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้นั้นได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน			



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ในกรณีวาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่า 90 วัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้ และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่ นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ - ตาย - ลาออก - คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่อง หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ - เป็นบุคคลล้มละลาย - เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน - เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ - เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาท หรือความผิดลหุโทษ * ความถี่ในการประชุม การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด และมติคณะกรรมการไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประชุม			



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.2 ช่วงก่อสร้าง (1) มาตรการทั่วไป 	- อำนวยความสะดวกให้ตัวแทนของชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยพิจารณาแต่งตั้งเป็นคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) - แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในช่วงเริ่มต้นให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัท ในวงเงินขั้นต่ำ 200,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของกลุ่มบริษัทน้ำตาลไทยอุดรธานี ในอัตราคงที่ 200,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสม เพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีถัดไป - จัดอบรมความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้กับคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อส่งเสริมศักยภาพของคณะกรรมการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ชุมชนโดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร - คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบ (คณะกรรมการพหุภาคี) - คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบ (คณะกรรมการพหุภาคี)	- ช่วงก่อนก่อสร้าง - ช่วงก่อนก่อสร้าง - ช่วงก่อนก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
	- กำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณารับคนท้องถิ่นในตำบลคำบง ตำบลหนองหัวคู ตำบลหายโศก อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี และตำบลบ้านฝาง อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย เข้าทำงานเป็นลำดับแรก - การรับแรงงานต่างด้าวจะต้องเป็นแรงงานต่างด้าวที่เข้าประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย มีใบอนุญาตทำงานของคนต่างด้าวและมีประวัติการตรวจสุขภาพประกอบการพิจารณารับเข้าทำงานกับทางโครงการ เพื่อควบคุมดูแลแรงงานต่างถิ่นไม่ให้ก่อความเดือดร้อนปัญหาต่อชุมชนท้องถิ่น	- ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) 	- เข้าพบผู้นำชุมชนและประชาชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับการก่อสร้าง ซึ่งแจ้งความก้าวหน้าของโครงการ และเพื่อรับฟังปัญหาที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างและเร่งแก้ไข รวมไปถึงแจ้งช่องทางร้องเรียนให้ได้รับทราบ - ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และการคมนาคมอย่างเข้มงวด โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชน - หากจะมีการดำเนินการใดๆ ที่อาจทำให้เกิดเสียงดังมาก ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งให้ชุมชนทราบโดยทั่วถึงกัน - เข้าพบผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่เพื่อรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข	- ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
	- จัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) โดยให้ทำหน้าที่ต่อเนื่องจากชุดที่ได้แต่งตั้งไปในช่วงก่อนการก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
	* องค์ประกอบของคณะกรรมการ ประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนภาคผู้นำชุมชน ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ และตัวแทนจากกลุ่มบริษัทน้ำตาลไทยอุดรธานี			
	* วิธีการสรรหา - กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของหมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนประชาชน			



บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน (ที่ไม่ใช่ข้าราชการประจำและข้าราชการการเมือง) ให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากกลุ่มผู้นำชุมชนของแต่ละหมู่บ้านในพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนกลุ่มผู้นำชุมชน - กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ โดยให้หัวหน้าส่วนราชการเป็นผู้มอบหมายข้าราชการประจำในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องปฏิบัติหน้าที่ - กรรมการผู้แทนจากกลุ่มบริษัทน้ำตาลไทยอุดรธานี มาจากตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด และบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด * โครงสร้างของคณะกรรมการ - กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 15 ท่าน - กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน จำนวน 4 ท่าน - กรรมการผู้แทนภาคราชการ จำนวน 4 ท่าน - กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 4 ท่าน - ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยความเห็นชอบของที่ประชุม * อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ - กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ และกระบวนการ			

Thailand Power Co., Ltd. จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม - พิจารณาสารวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง - ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ - ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ระบบการจราจร - รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน - ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน - ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน * ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก แต่อยู่ได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวรรคนั้น อยู่ในตำแหน่ง			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกิน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้ง กรรมการประเภทเดียวกันแทนภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน ในกรณีที่วาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่า 90 วัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้ และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่ นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ - ตาย - ลาออก - คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่อง หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ - เป็นบุคคลล้มละลาย - เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน - เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ - เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาท หรือความผิดลหุโทษ			

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(3) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ 	* ความถี่ในการประชุม การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีคามจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด และมติคณะกรรมการไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประชุม - ส่งเสริมบทบาทของคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้คณะกรรมการสามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น - รายงานผลการปฏิบัติงานด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการดำเนินงานของโครงการในช่วงก่อสร้าง ให้คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) ทราบทุก 6 เดือน - ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านเสียงตามสายของหมู่บ้าน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการอย่างทั่วถึง และต่อเนื่อง - แจ้งกำหนดการและขั้นตอนการก่อสร้างให้คนในท้องถิ่นทราบเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง - กำหนดให้แจ้งความก้าวหน้าของการพัฒนาโครงการเป็นระยะๆ พร้อมประกาศรับสมัครคนงานในท้องถิ่น โดยการนำเสนอเรื่องในที่ประชุมขององค์การบริหารส่วนตำบลหรือหน่วยงานในพื้นที่	- ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(4) มาตรการจัดการเรื่องร้องเรียน	- จัดให้มีช่องทางการร้องเรียน ได้แก่ คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) องค์กรปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชนในหมู่บ้าน อำเภอ และศูนย์รับเรื่องร้องเรียนต่อผู้รับเหมาก่อสร้างหรือโครงการโดยตรง - จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ ณ สำนักงานก่อสร้าง - ในกรณีที่มีการร้องเรียน ผู้รับเหมาก่อสร้าง หรือโครงการ ต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันที หากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียนและแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันที ตามผังการจัดการเรื่องร้องเรียน (รูปที่ 1) - แจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ดำเนินการทราบถึงช่องทางการร้องเรียน และมาตรการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแจ้งผ่านทางองค์กรปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) ฯลฯ ให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนที่จะมีกิจกรรมการก่อสร้าง - หากประชาชนได้รับผลกระทบ/ความเสียหายจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ประชาชนจะต้องได้รับค่าชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรม โดยกลไกที่เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในรูปแบบคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) เข้ามาช่วยดำเนินงานให้แล้วเสร็จ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนโดยรอบ	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
10.1 ช่วงก่อนก่อสร้าง				
(1) สาธารณสุขและสุขภาพ	- ประสานงานกับโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดและหน่วยงานด้านสาธารณสุขท้องถิ่น ในช่วงก่อนก่อสร้าง 1 เดือน ได้แก่ โรงพยาบาลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง ซึ่งอยู่ใกล้ที่สุดประมาณ 15 กิโลเมตร เพื่อดำเนินการให้ความรู้และให้คำแนะนำแก่คนงาน ในการป้องกันโรคต่างๆ ในช่วงก่อนก่อสร้าง	- ภายในพื้นที่ก่อสร้างและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
(2) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ประสานงานกับโรงพยาบาลและหน่วยงานท้องถิ่นต่างๆ ในช่วง 1 เดือน ก่อนก่อสร้าง เพื่อเตรียมความพร้อมในการให้บริการ กรณีที่ต้องการขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จัดตั้งหน่วยงานและบุคลากร เพื่อจัดทำคู่มือความปลอดภัยก่อนก่อสร้างล่วงหน้า 1 เดือน สำหรับแจกผู้ปฏิบัติงานทุกคน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้างและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
10.2 ช่วงก่อสร้าง				
(1) สาธารณสุขและสุขภาพ	- อบรมคนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรค ความประพฤติ การไม่ก่อเหตุรำคาญ สิ่งเสพติด - กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกาย และสุขภาพตามความเสี่ยง - สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในด้านความพร้อมของสถานบริการและศักยภาพของบุคลากร ผ่านแผนงานและโครงการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1) มาตรการทั่วไป 	- ให้ความรู้และคำแนะนำแก่คนงานในการป้องกันโรคต่างๆ ในช่วงเริ่มก่อสร้างภายในสัปดาห์แรก - กำหนดให้ยานพาหนะที่ใช้ในโครงการต้องติดป้ายระบุชื่อบริษัทรับเหมา และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อสำหรับการร้องเรียน ทั้งด้านหน้า ด้านหลังและด้านข้างของยานพาหนะให้ชัดเจน - จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาลสำหรับคนงานให้เพียงพออย่างน้อย 15 คน/ห้อง หรือตามที่กฎหมายกำหนด - กำกับและดูแลให้บริษัทผู้รับเหมาปฏิบัติตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด เช่น การตรวจติดตามที่หักอาศัย การสุ่มตรวจสิ่งแวดล้อม การแยกขยะในที่ที่พนักงานตามหลักวิธีการ ติดตามการจัดการขยะของผู้รับเหมาช่วง ฯลฯ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี พาวเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี พาวเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี พาวเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี พาวเวอร์ จำกัด
	- ปฏิบัติตามมาตรการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย รวมทั้งเหตุฉุกเฉินต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่โครงการ และมีความพร้อมด้านบุคลากรและอุปกรณ์เพื่อแก้ไขและระงับเหตุภัยได้อย่างทันท่วงที พร้อมทั้งปรับปรุงแผนการดำเนินงานดังกล่าวให้มีความทันสมัยเป็นประจำทุกปี โดยกำหนดในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับเหมาเพื่อควบคุมผู้รับเหมาให้ปฏิบัติตาม - จัดเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ดำเนินการตรวจสอบให้มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และให้ผู้รับเหมารายงานการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้งที่เกิดขึ้น - กำหนดให้ผู้รับเหมาดำเนินการดูแลอุปกรณ์เครื่องจักรและยานพาหนะให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี พาวเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี พาวเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี พาวเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2) งานอบรม 3) การบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล 	- กำหนดให้มีการปิดคลุมบริเวณก่อสร้างในที่สูง เพื่อป้องกันอันตรายจากของตกหล่นจากที่สูง - ผู้รับเหมามีผู้ประสานงานด้านความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน - จัดให้มีระบบควบคุมการอนุญาตในการทำงาน (Work Permit) โดยเฉพาะลักษณะงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและไฟฟ้า - ควบคุมและใช้กฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการขี้นยานยนต์โดยเคร่งครัด - กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพคนงานก่อนเริ่มเข้าทำงานทุกคน	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
	- กำหนดให้ผู้รับเหมามีการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมความปลอดภัยในการก่อสร้างโครงการระยะสั้น (ประมาณ 1 ชั่วโมง) เพื่อจัดการฝึกอบรมคนงานทุกคนที่จะเข้ามาทำงานในโครงการนี้ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีความรู้เบื้องต้นและมีสำนึกในด้านความปลอดภัยในการทำงาน ทราบกฎระเบียบ เพื่อความปลอดภัยในการเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง - กำหนดให้ผู้รับเหมามีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่คนงานตามความเหมาะสมของลักษณะงาน และมีบทลงโทษหากพบว่าคนงานก่อสร้างไม่มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - จัดหาและอบรมการใช้อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานต่างๆ เช่น แวนตานิกภัย หน้ากากนิรภัยชนิดต่างๆ รองเท้านิรภัย หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย การใช้เครื่องป้องกันเสียง และวิธีปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย เช่น การใช้ลวดสลิง รอก ไซ้ ในการยกของอย่างถูกวิธี รวมทั้งวิธีการเก็บรักษาอุปกรณ์เหล่านี้ และการ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4) การจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ตรวจสอบสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการยกของ การขึ้นที่สูง การระมัดระวังการตกจากที่สูงหรือพื้นที่ซึ่งมีช่องเปิด การติดตั้งนั่งร้าน การขั้บรถในบริเวณโครงการ และการใช้อุปกรณ์สื่อสาร เป็นต้น - จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น พร้อมรถนำส่งฉุกเฉิน เพื่อรองรับคนงานก่อสร้างที่เกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ พร้อมประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงส่งหน้าในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย - มีแผนปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยและแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในช่วงก่อสร้าง โดยจัดให้มีองค์การบริหารด้านความปลอดภัย และอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยอื่นๆ พร้อมให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำ	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
(3) มาตรการความปลอดภัยในช่วงออกแบบติดตั้งและก่อนทำการเดินระบบ	- หม้อไอน้ำและระบบเชื้อเพลิงต้องถูกออกแบบและผลิตจากโรงงานที่มีประสบการณ์และมีความชำนาญด้านการผลิตหม้อไอน้ำ โดยจัดให้มีอุปกรณ์การทำงานและอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด - สำหรับการติดตั้งและก่อสร้างต้องดำเนินการโดยบริษัทรับเหมาที่มีประสบการณ์ทำงาน โดยในช่วงการก่อสร้างต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) และใช้ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งต้องมีการตรวจสอบและทดสอบการติดตั้งให้ได้มาตรฐานโดยวิศวกรผู้ควบคุม - ก่อนการเดินระบบต้องมีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องผลิตไอน้ำ ด้วยวิธีทดสอบแรงวัดด้วยน้ำและทดสอบสภาพการทำงานของลิ้นนิกซ์ โดยการควบคุมจากวิศวกรผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ตรวจสอบเครื่องผลิตไอน้ำตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 2 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(4) การป้องกันอัคคีภัย บริเวณลานกองกากอ้อย	- ออกแบบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยตามมาตรฐาน NFPA และไม่ต่ำกว่าที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด - ติดตั้งระบบท่อน้ำดับเพลิง และหัวฉีดรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อย - ติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Hydrant) รอบพื้นที่ลานกองกากอ้อยอย่างน้อย 7 หัวจ่าย	- ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง - ภายในพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง - ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ตำบลคาง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 มาตรการทั่วไปในการเดินเครื่องจักรและควบคุมมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้	- ทำการควบคุมการเดินเครื่องหม้อไอน้ำชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ไม่เกิน 75% Capacity เพื่อคงอัตราการระบายมลพิษทางอากาศให้เป็นไปตามค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (ครั้งที่ 1) - ควบคุมค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายของสารมลพิษที่ระบายออกจากปล่องของโครงการ โดยอ้างอิงที่สภาวะมาตรฐาน อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศที่สภาวะแห้ง โดยมีปริมาณอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (% excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาณอากาศเสียที่ออกซิเจน (% oxygen) ร้อยละ 7 ดังนี้ หม้อไอน้ำชุดที่ 1 และชุดที่ 2 (ควบคุมที่ 75% Capacity) * TSP ** ช่วงดำเนินการปกติ ไม่เกิน 83 มก./ลบ.ม. และไม่เกิน 3.74 กรัม/วินาที ** ช่วงพ่นเขม่า ไม่เกิน 114 มก./ลบ.ม. และไม่เกิน 5.13 กรัม/วินาที * NO₂ ไม่เกิน 174 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 14.73 กรัม/วินาที * SO₂ ไม่เกิน 53 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 6.24 กรัม/วินาที	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	หม้อไอน้ำชุดที่ 3 และชุดที่ 4 (ควบคุมที่ 100% Capacity) * TSP ** ช่วงดำเนินการปกติ ไม่เกิน 86 มก./ลบ.ม. และไม่เกิน 4.30 กรัม/วินาที ** ช่วงพ่นเข้ามา ไม่เกิน 118 มก./ลบ.ม. และไม่เกิน 5.89 กรัม/วินาที * NO₂ ไม่เกิน 179 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 15.32 กรัม/วินาที * SO₂ ไม่เกิน 53 ส่วนในล้านส่วน และไม่เกิน 6.93 กรัม/วินาที			
	- ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System :CEMs) ที่ปล่องหม้อไอน้ำ เพื่อทำการตรวจวัด TSP, NO_x, SO₂, O₂ และอัตราการไหลของก๊าซ - ตรวจสอบประสิทธิภาพและการทำงานของระบบ CEMS ของโครงการ เป็นประจำอย่างน้อยทุก 6 เดือน ดังนี้ * ตรวจสอบระบบการทำงานทั่วไปของระบบ ได้แก่ จอแสดงผล ระบบการทำงานของปั๊มต่างๆ ระบบการอ่านค่าของอุปกรณ์ * จัดทำ Test Protocol สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs * ทดสอบ Relative Accuracy Test Audit (RATA) และ Calibration Drift: เพื่อเป็นการตรวจวัดระบบ CEMs หลังการติดตั้ง * จัดทำ Quality Assurance Plan สำหรับระบบ CEMs และ Quality Audit (RATA, RAA/CEA) ตาม Appendix F, 40 CFR 60	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
	- การตรวจสอบประสิทธิภาพและการทำงานของระบบ CEMS ให้ดำเนินการควบคู่ไปพร้อมกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องหม้อไอน้ำ โดยใช้วิธีการเก็บตัวอย่างที่ปลายปล่อง (Stack Sampling) เป็นประจำอย่างน้อยทุก 6 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ทำการสอบเทียบอุปกรณ์ (Calibration) ระบบ CEMs เดือนละ 1 ครั้ง กรณีที่พบความผิดปกติ ให้รีบดำเนินการแก้ไขทันที - ติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบ ESP ที่หม้อไอน้ำชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ของโครงการ และติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมฝุ่นแบบ Multicyclone ต่ออนุกรมกับแบบ ESP ที่หม้อไอน้ำชุดที่ 3 และชุดที่ 4 ของโครงการ - บำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ โดยต้องตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ เป็นประจำ ถ้าพบว่าบกพร่องต้องได้ทำการแก้ไขพร้อมทั้งหาสาเหตุและตรวจสอบสภาพการทำงานให้ใช้งานถูกต้อง - ให้ดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ภายใน 3 ชั่วโมง หากพบว่าประสิทธิภาพในการทำงานต่ำกว่าที่ระบุในรายงานต้องดำเนินการดังนี้ * กรณีประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศที่ตรวจพบต่ำกว่าร้อยละ 80 ของประสิทธิภาพที่ระบุในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (ครั้งที่ 1) (กำหนดไว้ที่ร้อยละ 98 กล่าวคือ หากตรวจพบว่า ESP มีประสิทธิภาพร้อยละ 81.63) โครงการต้องตรวจสอบหาสาเหตุเพื่อดำเนินการแก้ไขทันที * กรณีที่ประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศต่ำกว่าร้อยละ 81.63 คือ มีประสิทธิภาพต่ำกว่าร้อยละ 80 ของประสิทธิภาพที่ระบุในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี (ครั้งที่ 1) (ร้อยละ 98) เป็นเวลานานกว่า 1 ชั่วโมง โครงการต้องหยุดการดำเนินงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

W

บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	จนกว่าจะดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ * กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขได้และค่าความเข้มข้นของมลสารเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ให้หยุดดำเนินการทันที - ติดตั้งไฟสัญญาณเตือนและ/หรือเสียงเตือนความผิดปกติจากเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องอย่างต่อเนื่อง (CEMs : Continuous Emission Monitoring System) ดังนี้ * ระดับที่ 1 (Alarm) กำหนดระดับการแจ้งเตือนไว้ที่ร้อยละ 80 ของค่าควบคุม เมื่อมีสัญญาณเตือนให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องให้แก้ไขและ/หรือพิจารณาลดโหลดการผลิต * ระดับที่ 2 (High Alarm) กำหนดระดับการแจ้งเตือนไว้ที่ร้อยละ 90 ของค่าควบคุม เมื่อมีสัญญาณเตือนให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องเร่งดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขโดยเร็ว หากไม่สามารถหาสาเหตุหรือทำการแก้ไขได้ให้ทำการทอยหยุดการผลิตในหม้อไอน้ำชุดที่พบปัญหา - ดำเนินการ Soot Blow วันละ 2 ครั้ง ครั้งละไม่เกิน 30 นาที - ในกรณีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศชุดใดชุดหนึ่งหยุดทำงาน ทางโครงการต้องหยุดเดินเครื่องหม้อไอน้ำชุดดังกล่าวโดยทันที - จัดให้มีพนักงานที่มีความชำนาญในการควบคุม/ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ควบคุมมลสารต่าง ๆ - บันทึกการทำงานประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมมลสาร - จัดให้มีพนักงานทำความสะอาดเพื่อกวาดเศษเถ้า เศษเชื้อเพลิง และสิ่งสกปรกที่ตกบนพื้นบริเวณหน่วยผลิต อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
		- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
		- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
		- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
		- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
		- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

W

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.2 การควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการลำเลียงกากอ้อย	- รายงานปริมาณกากอ้อยที่เกิดขึ้นทั้งหมด ปริมาณกากอ้อยที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง และปริมาณเถ้าที่เกิดขึ้นในแต่ละวันในรายงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการทุก 6 เดือน และนำเสนอให้คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) ได้รับทราบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
	- จัดให้มีระบบสายพานลำเลียงกากอ้อยแบบปิดเข้าสู่หม้อไอน้ำและสายพานลำเลียงไปยังลานกองกากอ้อยตลอดแนว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
	- จัดให้มีท่อ (Chute) ต่อจากปลายสายพานลำเลียงลงมายังกองกากอ้อยในพื้นที่ลานกองกากอ้อย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
	- ปลอ่ยกากอ้อยจากสายพานลำเลียงลงสู่กองกากอ้อยในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองกากอ้อยเดิมมากที่สุด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
	- ใช้รถตัดเกลี่ยกองกากอ้อยให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด โดยกองกากอ้อยต้องมีความสูงไม่เกิน 12 เมตร	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
	- ใช้ระบบสายพานลำเลียงแบบเคลื่อนที่ได้ที่มีหลังคาปิดมิดชิด ช่วยในการขนส่งกากอ้อย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
	- ดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุง Chute ให้มีสภาพพร้อมใช้งานก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.3 การควบคุมการฟุ้งกระจายจากลานกองกากอ้อย	- กองกากอ้อยต้องมีความสูงไม่เกิน 12 เมตร และมีความลาดชันด้านข้างไม่เกิน 60 องศา และต้องมีการบดอัดกากอ้อยให้มีค่าความหนาแน่นประมาณ 0.45 ตัน/ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกากอ้อย - ดำเนินการปลูกต้นไม้ 3 แถวสลับฟันปลา ล้อมรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อย โดยพิจารณาปลูกไม้โตเร็วประเภทสนประดิพัทธ์ หรือไผ่ชนิดอื่นใด ๆ ฯลฯ ซึ่งเริ่มดำเนินการปลูกตั้งแต่ในช่วงก่อสร้าง และใช้ไม้ขนาดกลางหรือไม้ขนาดใหญ่ในการปลูก เพื่อให้สามารถดำเนินการป้องกันฝุ่นได้ในระยะอันรวดเร็ว - สร้างโครงเหล็ก ติดตาข่ายประเภทเอททิลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene : HDPE) มีขนาดตาไม่เกิน 4x4 มิลลิเมตร สูง 16 เมตร ล้อมรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อย ซึ่งสามารถลดความเร็วลมได้ประมาณ 20-90% เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกากอ้อย - ดำเนินการตรวจสอบโครงเหล็กและตาข่ายที่ติดตั้งล้อมรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อยเป็นประจำทุกเดือน หากพบว่าการชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหาย ให้ดำเนินการเปลี่ยนโครงเหล็กหรือตาข่ายบริเวณที่ชำรุด ฉีกขาด หรือเสียหาย ภายใน 30 วัน - ทำการพ่นละอองน้ำให้ครอบคลุมกองกากอ้อยในพื้นที่อย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวัน เพื่อลดฝุ่นละออง	- ลานกองกากอ้อย - ลานกองกากอ้อย - ลานกองกากอ้อย - ลานกองกากอ้อย - ลานกองกากอ้อย	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
1.4 การป้องกันและลดการเจริญเติบโตของเชื้อราในกองกากอ้อย	- ออกแบบลานกองกากอ้อยให้มีความลาดเทและสามารถระบายน้ำลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบพื้นที่กองกากอ้อย เพื่อป้องกันการเกิดความชื้นในกากอ้อย - กำหนดรูปแบบการกองกากอ้อยให้สามารถระบายน้ำได้ดีในทุกทิศทาง - จัดระบบการกองกากอ้อยเป็นเชื้อเพลิงแบบ First In First Out เพื่อลดปัญหาการสะสมกากอ้อยเก่าในกองเป็นเวลานาน	- ลานกองกากอ้อย - ลานกองกากอ้อย - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 การป้องกันการฟุ้งกระจายจากการขนส่งเถ้า	- จัดให้มีไซโลเก็บเถ้า ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด สำหรับรองรับเถ้าที่ออกจากหม้อไอน้ำของโครงการ - จัดให้มีท่อ (Chute) หรือวัสดุปิดคลุมต่อจากปลายท่อที่นำเถ้าออกจากไซโลเถ้า ลงสู่ท้ายรถบรรทุกขนส่งเถ้าเพื่อป้องกันการหกหล่นและฟุ้งกระจาย - ทำการเทเถ้า (Ash) ลงจากรถบรรทุกลงสู่กองเถ้าในระดับที่ต่ำใกล้เคียงกับกองเถ้าเดิมมากที่สุด เพื่อป้องกันไม่ให้เถ้าฟุ้งกระจายในระหว่างขนถ่ายไปยังพื้นที่ลานกองเถ้า - ประสานงานกับเกษตรกรให้มารับเถ้าหลังจากการขนส่งข้อยสดเข้าสู่กระบวนการผลิต เพื่อช่วยลดปริมาณจราจรในการขนส่งเถ้าในพื้นที่ - การขนส่งเถ้าให้ดำเนินการอย่างระมัดระวัง โดยจัดให้มีผ้าใบหรือวัสดุปิดคลุมเถ้าในระหว่างการขนส่งเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายและหกหล่นของเถ้า	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ลานกองเถ้า - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
1.6 การควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากลานกองเถ้า	- กำหนดความสูงของการกองเก็บเถ้าไม่เกิน 1 เมตร และมีความลาดชันข้างไม่เกิน 45 องศา โดยใช้รถตัดเกลี่ยกองเถ้าให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด และต้องมีการบดอัดเถ้าให้มีค่าความหนาแน่นประมาณ 0.3 ตัน/ลูกบาศก์เมตร เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - ดำเนินการปลูกต้นไม้ 3 แถวสลับฟันปลา ล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้าโดยพิจารณาปลูกไม้โตเร็ว - สร้างโครงเหล็กติดตาข่ายดักฝุ่น (HDPE) ขนาดตาไม่เกิน 4x4 มิลลิเมตร สูง 2 เมตร ล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้าเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากกองเถ้า	- ลานกองเถ้า - ลานกองเถ้า - ลานกองเถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท คอนซัลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ดำเนินการตรวจสอบสายที่ติดล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้าเป็นประจำทุกเดือน ทั้งนี้หากพบว่าโครงเหล็กหรือสายขาดหรือชำรุดให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน - กรณีที่เถ้าแห้งเกิดการฟุ้งกระจาย ให้ทำการฉีดพ่นน้ำให้ครอบคลุมกองเถ้าในพื้นที่อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอเป็นประจำเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	- ลานกองเถ้า - ลานกองเถ้า	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
2. เสียง	- ออกแบบและพิจารณาเลือกใช้เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดังต่ำ - การติดตั้งเครื่องจักรในอาคาร กำหนดให้มีวัสดุดูดซับเสียงหรืออุปกรณ์ป้องกันเสียง เพื่อให้ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดที่ตรวจวัดในระยะห่าง 1 เมตร มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) - ดูแลและบำรุงรักษาด้านไม้ในเขตพื้นที่โรงงานและปลูกเพิ่มเติมรอบแนวเขตพื้นที่ เพื่อลดระดับเสียงที่มีโอกาสแพร่ไปสู่ชุมชนโดยรอบโครงการลงอย่างต่อเนื่อง - หากได้รับข้อร้องเรียนในพื้นที่หรือบริเวณใกล้เคียงให้รีบหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไขทันที พร้อมทั้งแจ้งผลการแก้ไขให้ประชาชนได้รับทราบ - จัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour) ในพื้นที่ที่เสียงดังของโครงการ และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดังเพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานเพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกวิทยาน้ำผิวดิน และการระบายน้ำ 3.1 มาตรการทั่วไปด้านการใช้น้ำ	- กำหนดนโยบายและแนวทางการปฏิบัติในการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า - ให้น้ำจากบ่อกักเก็บน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด เท่านั้น โดยไม่ใช้น้ำจากลำน้ำธรรมชาติ เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำในลำน้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด และบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด
3.2 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- กำหนดให้มีระบบรางระบายและรวบรวมน้ำฝนในพื้นที่โครงการแยกออกจากรางระบายน้ำเสียของโครงการ เพื่อรวบรวมน้ำฝนลงสู่บ่อกักเก็บน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด - ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำฝนป็นเป็นและไม่ป็นเป็นรอบพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตลอดเวลา - ตรวจสอบสภาพระบบรางระบายน้ำคอนกรีตรอบพื้นที่โครงการ รวมไปถึงสภาพบ่อกักเก็บน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด ที่โครงการใช้เป็นบ่อหน่วงน้ำฝน ก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี เพื่อไม่ให้มีสิ่งกีดขวางภายในรางระบายน้ำ ทั้งนี้กรณีพบว่ามีระบบรางระบายน้ำคอนกรีตรอบพื้นที่โครงการ หรือบ่อหน่วงน้ำฝนชำรุดเสียหาย ให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ - หากพบว่าสิ่งกีดขวางในระบบรางระบายน้ำต้องรีบดำเนินการนำสิ่งกีดขวางนั้นออกทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด และบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด และบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3.3 พื้นที่ลานกองกากอ้อย	- ออกแบบระบบระบายน้ำคอนกรีตล้อมรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อย เพื่อรวบรวม น้ำที่เกิขึ้นเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) ของโครงการ ก่อนส่ง ไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทย อุธรธานี จำกัด ต่อไป - ทำการบดอัดพื้นผิวลานกองกากอ้อยให้แน่นด้วยชั้นดินเหนียว หรือหินคลุกหนา 25 เซนติเมตร หรือวัสดุทับน้ำ เพื่อป้องกันน้ำซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน - ออกแบบพื้นที่ลานกองกากอ้อยให้มีความลาดเทในพื้นที่เท่ากับ 1:1,000 เพื่อให้ น้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ลานกองกากอ้อยไหลรวมไปยังรางระบายน้ำฝนได้โดย สะดวก - ตรวจสอบสภาพบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) และระบบรางระบายน้ำ คอนกรีตรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อยก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี กรณีที่พบการ ซ้ำรูดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุธรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุธรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุธรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุธรธานี เพาเวอร์ จำกัด
3.4 พื้นที่ลานกองเถ้า	- ออกแบบให้มีระบบระบายน้ำคอนกรีตล้อมรอบพื้นที่ลานกองเถ้า เพื่อรวบรวม น้ำที่เกิขึ้นเข้าสู่บ่อรวบรวมน้ำเสียของโครงการ ก่อนส่งไปบำบัดด้วยระบบ บำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุธรธานี จำกัด ต่อไป - ทำการบดอัดพื้นผิวลานกองเถ้าให้แน่นด้วยชั้นดินเหนียว หรือหินคลุกหนา 25 เซนติเมตร หรือวัสดุทับน้ำ เพื่อป้องกันน้ำซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน - ออกแบบพื้นที่ลานกองเถ้าให้มีความลาดเทในพื้นที่เท่ากับ 1:1,000 เพื่อให้ น้ำฝน ที่ตกลงในพื้นที่ลานกองกากอ้อยไหลรวมไปยังรางระบายน้ำฝนได้โดยสะดวก	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุธรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุธรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุธรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- ตรวจสอบสภาพบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) และระบบรางระบายน้ำคอนกรีตรอบพื้นที่ลานกองเถ้าก่อนฤดูเปิดหีบเป็นประจำทุกปี กรณีที่พบการชำรุดเสียหายให้ดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จก่อนฤดูเปิดหีบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดินและการจัดการน้ำทิ้ง 4.1 พื้นที่โครงการโดยทั่วไป	- ห้ามทิ้งเศษขี้เถ้า ขากอ้อย และเถ้าลงลำน้ำธรรมชาติโดยเด็ดขาด - ห้ามระบายน้ำทิ้งที่ยังไม่ผ่านกระบวนการบำบัดลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ - ติดตั้งบ่อดักไขมันในบริเวณพื้นที่ที่มีโอกาสปนเปื้อนน้ำมัน เช่น บริเวณซ่อมบำรุง เป็นต้น - รวบรวมน้ำระบายทิ้งจากหม้อไอน้ำ น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น และน้ำระบายทิ้งจากหน่วยผลิตน้ำสะอาด ส่งไปยังระบบจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) ขนาดไม่น้อยกว่า 340 ลูกบาศก์เมตร/วัน ของโครงการ เพื่อทำการบำบัดก่อนทำการสูบน้ำเสียที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานไปกักเก็บยังบ่อเก็บน้ำดิบ (บ่อน้ำ Reuse) ของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด ต่อไป - รวบรวมน้ำเสียจากการทำความสะอาดโรงไฟฟ้าส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) ขนาดไม่น้อยกว่า 613.67 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสูบส่งไปบำบัดต่อยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด	- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 พื้นที่ลานกองกากอ้อยและลานกองเถ้า	- ตรวจสอบสภาพระบบระบายน้ำทิ้งและระบบท่อบรรณน้ำเสียให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอทุก 6 เดือน - ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งอย่างสม่ำเสมอทุกเดือน - รวบรวมน้ำเสียจากลานกองกากอ้อย และน้ำเสียจากลานกองเถ้า ส่งไปยังบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) ขนาดไม่น้อยกว่า 613.67 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสูบส่งไปบำบัดต่อยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัทน้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ห้ามสูบน้ำใต้ดินมาใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการโดยเด็ดขาด - ติดตั้งระบบถังบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป สำหรับบำบัดน้ำเสียจากห้องส้วม - บริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อยและพื้นที่ลานกองเถ้าต้องลาดพื้นด้วยดินเหนียวบดอัดหนาอย่างน้อย 60 เซนติเมตร และปิดคลุมด้วยดินบดอัดหนาอย่างน้อย 30 เซนติเมตร โดยให้มีอัตราการซึมผ่านของน้ำต่ำกว่า 5×10^{-7} เซนติเมตร/วินาที ผิวด้านบนต้องปกคลุมด้วยหินลูกบดอัดหนาอย่างน้อย 25 เซนติเมตร หรือตามที่กฎหมายกำหนด - บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) ของโครงการ และบ่อบำบัดทุกบ่อของระบบจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) ต้องทำการบดอัดพื้นและผนังบ่อต่าง ๆ และทำการปูพื้นบ่อด้วยชั้นดินเหนียวทับน้ำตามมาตรฐานกำหนด รวมทั้งมีการปูแผ่น HDPE ที่ได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันการรั่วไหลและการปนเปื้อนของน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติบริเวณใกล้เคียง และการรั่วซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- หากผลตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณบ่อน้ำใต้ดินในชุมชน และบริเวณบ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดิน (Monitoring Well) มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนต้องรีบดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
6. ทรัพยากรชีวภาพ	- ดำเนินการตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำและด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และการจัดการน้ำทิ้งในช่วงดำเนินการอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ และแหล่งน้ำผิวดินโดยรอบ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
7. การคมนาคมขนส่ง	- ตรวจสอบสภาพรถที่ใช้ในโครงการ ทุก ๆ 6 เดือน - จำกัดความเร็วรถไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ - จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถภายในโครงการอย่างเพียงพอ - ประสานงานและวางแผนการขนส่งเข้าร่วมกับโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด - ประสานงานกับเกษตรกรในด้านการขนส่งเข้าจากโครงการอย่างต่อเนื่อง - ติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนการจราจร ซึ่งประกอบด้วย กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายเตือน และไฟกระพริบเตือนการจราจรและลดช่องจราจรก่อนถึงบริเวณโรงเรียนคำบงเจริญสุข โดยมีระยะการติดตั้งที่เหมาะสมชัดเจน อย่างน้อย 100 เมตร และสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ของเส้นทาง และต้องตรวจสอบบำรุงรักษาป้ายและสัญญาณไฟต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา และต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขโดยทันทีที่เกิดเหตุความเสียหายชำรุด หรือสูญหาย	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - เกษตรกรที่ประสงค์รับเข้า - ภายในพื้นที่โครงการ และเส้นทางจราจร	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด และบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. การจัดการขยะและกากของเสีย 8.1 ขยะทั่วไป	- จัดเตรียมถังขยะเพื่อรองรับขยะทั่วไปที่เกิดขึ้นภายในโครงการอย่างเพียงพอ ก่อนรวบรวมไปกำจัดยังพื้นที่กำจัดขยะของหน่วยงานที่มีศักยภาพรับกำจัด ส่วนกากของเสียอันตราย เช่น หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย และหมึกพิมพ์ เป็นต้น ส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - กำหนดมาตรการคัดแยกประเภทขยะ เพื่อคัดแยกขยะที่ยังสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้หรือสามารถนำไปจำหน่ายออกจากขยะที่จะนำไปกำจัดโดย อบต. หน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ ฯลฯ - ประสานงานกับ อบต. หน่วยงานราชการหรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ เพื่อทำการจัดเก็บขยะให้หมด โดยไม่ให้มีปัญหายุ่งยากต่าง ๆ ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่ของพาหะนำโรคต่าง ๆ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
8.2 กากของเสียจากการผลิต	- การจัดการกากของเสียต่างๆ โครงการต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (พ.ศ.2548) - ในการเก็บที่จะนำออกนอกพื้นที่โครงการไปใช้เป็นวัสดุปรับปรุงคุณภาพดินและใช้ทำปุ๋ยใช้ในทางการเกษตร ต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่กำหนดอย่างเคร่งครัด รวมไปถึงต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อนดำเนินการขนย้าย โดยโครงการกำหนดจุดขนถ่ายบริเวณไซโลเก็บเถ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 50 ลูกบาศก์-เมตร ทั้งนี้ในกรณีที่เกิดกรณีรับเถ้าไม่ทัน โครงการต้องใช้รถบรรทุกมารับเถ้าจากไซโลแล้วนำไปไว้ยังลานกองเถ้าของโครงการ ขนาดไม่น้อยกว่า 1,500 ตาราง-เมตร เพื่อรอการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- รวบรวมครบน้ำมันต่าง ๆ ใส่ถังขนาด 200 ลิตร มีฝาปิดมิดชิด ก่อนให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการนำไปกำจัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
9. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน				
9.1 การจัดหาแรงงาน	- พิจารณารับคนในท้องถิ่นเข้าทำงานเป็นลำดับแรกโดยประกาศรับสมัครแรงงาน/พนักงานผ่านองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ฯลฯล่วงหน้าอย่างน้อย 2 เดือน ก่อนการเปิดรับสมัครแรงงาน	- ชุมชนโดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
9.2 คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี)	- จัดตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) โดยให้ทำหน้าที่ต่อเนื่องจากชุดที่ได้แต่งตั้งไปในช่วงก่อสร้าง * องค์ประกอบของคณะกรรมการ ประกอบด้วยตัวแทน 4 ฝ่าย ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนภาคผู้นำชุมชน ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ และตัวแทนจากกลุ่มบริษัทน้ำตาลไทยอุดรธานี * วิธีการสรรหา - กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของหมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนประชาชน	- ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	- กรรมการผู้แทนภาคประชาชน (ที่ไม่ใช่ผู้นำชุมชนและประธานชุมชน) ให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน หรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของแต่ละหมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนประชาชน - กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ โดยให้หัวหน้าส่วนราชการเป็นผู้มอบหมายข้าราชการประจำในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องปฏิบัติหน้าที่ - กรรมการผู้แทนจากกลุ่มบริษัทน้ำตาลไทยอุดรธานี มาจากตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด และบริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด * โครงสร้างของคณะกรรมการ - กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 15 ท่าน - กรรมการผู้แทนภาคผู้นำชุมชน จำนวน 4 ท่าน - กรรมการผู้แทนภาคราชการ จำนวน 4 ท่าน - กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 4 ท่าน ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยความเห็นชอบของที่ประชุม * อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ - กำกับดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยตรวจเยี่ยมโครงการเพื่อตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านต่าง ๆ และกระบวนการ			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม - พิจารณาสำรวจความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง - ตรวจเยี่ยมโครงการ เข้าร่วมตรวจสอบกระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ - ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน เช่น การจัดการสิ่งแวดล้อม สังคม สุขภาพ ระบบการจราจร - รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานในการจัดการเรื่องร้องเรียน - ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการและชุมชน - ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของประชาชน * ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละ 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก แต่อยู่ได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน เมื่อครบกำหนดวาระตามวาระหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่ง			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	เพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกิน 90 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้ง กรรมการประเภทเดียวกันแทนภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างลงและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน ในกรณีที่วาระของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระ เหลืออยู่น้อยกว่า 90 วัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้ และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่ นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระ กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ - ตาย - ลาออก - คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่งเพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่อง หรือไม่สุจริตต่อหน้าที่ หรือหย่อนความสามารถ - เป็นบุคคลล้มละลาย - เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน - เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ - เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาท หรือความผิดลหุโทษ			

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
	* ความถี่ในการประชุม การประชุมคณะกรรมการ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีปัญหาความจำเป็นเร่งด่วนสามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการกึ่งหนึ่งของคณะกรรมการทั้งหมด และมติคณะกรรมการไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งขององค์ประชุม - อำนวยความสะดวกให้ตัวแทนของชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบกิจกรรมในช่วงดำเนินการ โดยพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) ในระดับอำเภอหรือตำบลหรือในระดับหมู่บ้าน หมุนเวียนตามวาระที่กำหนด - รายงานผลการดำเนินงานด้านการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการดำเนินงานของโครงการในช่วงดำเนินการ ให้คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) พิจารณาทุก 6 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
9.3 ความรับผิดชอบต่อสังคมและมวลชนสัมพันธ์	- ให้การสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชนใกล้เคียงอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
9.4 การประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการ	- จัดประชุมกลุ่มตัวแทนโครงการในชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามความคิดเห็น และเสนอข้อห่วงใยเกี่ยวกับโครงการในชุมชน - จัดศึกษาสถานที่ในพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการให้ผู้นำชุมชนและ	- ภายในพื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9.5 มาตรการจัดการเรื่องร้องเรียน	ประชาชน ตลอดจนสนับสนุนกิจกรรมติดตามตรวจสอบโครงการ เพื่อป้องกันปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชน - จัดให้มีช่องทางการร้องเรียน ได้แก่ คณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) องค์การปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชนในหมู่บ้าน อำเภอ และร้องเรียนต่อจากเจ้าของโครงการ (บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด) โดยตรง จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียน และให้ข้อมูลข่าวสารโครงการ ณ สำนักงานโครงการ - ในกรณีที่มีการร้องเรียน เจ้าของโครงการ (บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด) ต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันที หากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียนและแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันที ตามผังการจัดการเรื่องร้องเรียน (รูปที่ 1) - แจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ดำเนินการทราบถึงช่องทางการร้องเรียน และมาตรการการจัดการเรื่องร้องเรียน โดยแจ้งผ่านทางองค์กรปกครองท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) - หากประชาชนได้รับผลกระทบ/ความเสียหายจากการดำเนินโครงการ ประชาชนต้องได้รับการชดเชยความเสียหายที่เป็นธรรม โดยกลไกที่เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในรูปแบบคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการพหุภาคี) เข้ามาช่วยดำเนินการ	- ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบ - ภายในพื้นที่โครงการ และชุมชนโดยรอบ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. สาธารณสุข สุขภาพ/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 10.1 สาธารณสุขและสุขภาพ	- ให้ความรู้และให้คำแนะนำพนักงานในการป้องกันโรค โดยขอความร่วมมือจากสถานบริการสาธารณสุขในชุมชน - ประสานงานกับหน่วยงานทางด้านสาธารณสุขท้องถิ่นเกี่ยวกับการบันทึกสถิติด้านสุขภาพ วิธีการป้องกันและรักษาโรคอันเนื่องมาจากการทำงานของพนักงาน - อบรมและให้ความรู้ด้านสาธารณสุข สุขภาพ และความปลอดภัยในพื้นที่ พร้อมอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - ควบคุมและใช้กฎระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการขี้นยานยนต์โดยเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการและหน่วยงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
10.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (1) มาตรการทั่วไป	- ตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเริ่มงานและหลังจากนั้นตรวจสอบสุขภาพประจำปี - จัดตั้งคณะกรรมการและหน่วยงานรับผิดชอบต่อความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมของการปฏิบัติงานภายในสภาวะต่างๆ ของโครงการพร้อมทั้งจัดทำคู่มือแผนการต่างๆ เพื่อใช้เป็นแผนอ้างอิงในการฝึกอบรมพนักงานของโครงการ โดยรายละเอียดให้เป็นไปตามเงื่อนไขและข้อกำหนดตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง - จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) หม้อไอน้ำและอุปกรณ์ประกอบเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(2) งานอบรม	- อบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลก่อนเข้าทำงาน และอบรมเป็นประจำอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี - จัดทำระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องและปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ การตรวจอุปกรณ์ก่อนลงมือปฏิบัติงาน รวมทั้งวิธีการแก้ไขข้อขัดข้องต่าง ๆ คิดไว้บริเวณพื้นที่ ปฏิบัติงานให้ผู้ควบคุมเห็นได้ชัดเจน พร้อมทั้งชี้แจงให้เข้าใจและถือปฏิบัติ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
(3) การบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- เตรียมเอกสารแนะนำเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและ/หรือมีการอบรมก่อนการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับพนักงานของโครงการ - กำหนดและควบคุมให้พนักงานต้องใส่ที่ครอบหู (Ear Muff) หรือที่อุดหู (Ear Plug) บริเวณที่มีเสียงดังอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดเวลาการทำงานติดต่อกันของพนักงานต้องไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อกะ โดยระดับความดังของเสียงที่พนักงานได้รับต้องไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) - ตรวจสอบพื้นที่ที่เป็นอันตรายต่อการได้ยิน และจัดให้มีป้ายแสดงพื้นที่ควบคุมและบังคับใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลประเภทที่ครอบหู (Ear muff) หรือที่อุดหู (Ear plus) ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
(4) การจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- จัดให้มีการเตรียมพร้อมสำหรับกรณีฉุกเฉิน โดยจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อเตรียมพร้อม ในกรณีที่มีภาวะฉุกเฉินเกิดขึ้น พนักงานทุกคนจะสามารถปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงหรืออันตรายให้น้อยลง จัดให้มีเส้นทางอพยพ พื้นที่ปลอดภัย และสถานที่เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การฝึกอบรมพนักงานเป็นประจำ ระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ทั้งภายในโรงงานและการติดต่อองค์กรภายนอกโรงงาน พร้อมให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(5) การป้องกันอัคคีภัย บริเวณพื้นที่ลานกอง กากอ้อย 	- จัดให้พนักงานเข้ารับการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้นจากหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดหรือยอมรับไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนพนักงานในแต่ละหน่วยงานของบริษัท ปีละ 1 ครั้ง - จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและการฝึกซ้อมหนีไฟ ปีละ 1 ครั้ง - จัดหน่วยปฐมพยาบาลให้พร้อมในช่วงดำเนินการและให้มีการประสานงานกับโรงพยาบาลใกล้เคียงก่อนดำเนินการ 1 เดือน - ประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นในเบื้องต้น เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ก่อนดำเนินการ 1 เดือน - ตรวจสอบระบบฉีดน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิงและระบบอื่น ๆ ก่อนเปิดดำเนินการเป็นประจำทุกปี - จัดทำคู่มือการควบคุมการเดินระบบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานระบบฉีดน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิง และอื่น ๆ ก่อนดำเนินการ 1 เดือน เกิดขึ้นก่อนเริ่มดำเนินการ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกันเพิ่มเติม	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
	- พ่นละอองน้ำให้ครอบคลุมกองกากอ้อยอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น - ห้ามสูบบุหรี่หรือทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟใกล้เคียงพื้นที่ลานกองกากอ้อย - ตรวจสอบพื้นที่ลานกองกากอ้อยในด้านความปลอดภัยเป็นประจำ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง - ตรวจสอบระบบน้ำดับเพลิง และหัวฉีดพ่นน้ำเป็นประจำทุกปีก่อนฤดูเปิดหีบ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(6) มาตรการความปลอดภัย การใช้หม้อไอน้ำ	- ตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำประจำปีและหลังจากมีการซ่อมบำรุงหม้อไอน้ำทุกครั้ง โดยวิศวกรที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร - ทีมควบคุมการผลิตไอน้ำของโครงการจะต้องมีวิศวกรดูแลระบบที่เป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานและได้รับการรับรองให้เป็นผู้ชำนาญการใช้เครื่องผลิตไอน้ำจากหน่วยงานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม - กำหนดให้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมอัตโนมัติแบบมีความมั่นคงสูง คือระบบ Distribution Control System (DCS) โดยให้มีค่าสภาพการทำงาน ของระบบไอน้ำให้สามารถตรวจสอบ และควบคุมได้ตลอดเวลา - สำหรับอุปกรณ์เครื่องมือวัดในส่วนสำคัญ มีระบบควบคุมระดับน้ำอัตโนมัติ และให้มีสัญญาณเตือนหากมีการทำงานผิดปกติ ในกรณีที่มีปัญหาถึงระดับที่คาดว่าจะเกิดอันตราย เช่น ระดับน้ำเครื่องผลิตไอน้ำสูง หรือต่ำเกินไป แรงดันไอน้ำหรืออุณหภูมิไอน้ำสูงเกินปกติ จะมีการลดกำลังผลิตของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ และหยุดระบบเครื่องผลิตไอน้ำทันที - สำหรับการปฏิบัติงานและการปฏิบัติด้านความปลอดภัยจะมีพนักงาน ปฏิบัติการตรวจสอบสภาพการทำงานทั้งในส่วนข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ ควบคุมและที่ตัวเครื่องจักรโดยตรงตลอดเวลา ทั้งนี้พนักงานปฏิบัติการจะมีการนำน้ำและไอน้ำไปตรวจคุณภาพ เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำและไอน้ำ ให้ อยู่ในค่าการทำงานปกติ และให้มีความปลอดภัยจากสภาวะการกัดกร่อนหรือมี ตะกอนของเครื่องผลิตไอน้ำ - จัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของเครื่องผลิตไอน้ำ โดยหยุดเดินเครื่องเพื่อตรวจสอบสภาพระบบท่อทั้งภายในและภายนอก ทดสอบสภาพการทำงานของลิ้นชัก และทำการทดสอบแรงอัดด้วยน้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
(7) มาตรการความปลอดภัย สำหรับการตรวจสอบ ประจำปี	ตามข้อกำหนดของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือหลังจากมีการซ่อมบำรุงเครื่องผลิตไอน้ำทุกครั้ง โดยการทดสอบความปลอดภัยนี้จะจัดให้มีสามวิศวกร หรือผู้ที่ได้รับอนุญาตพิเศษให้ตรวจสอบเครื่องผลิตไอน้ำตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร - กำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อมใช้งานและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ - จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียดเพื่อศึกษาวิเคราะห์และทบทวนเพื่อป้องกันอันตรายหรือค้นหาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นก่อนเริ่มดำเนินการ พร้อมทั้งหาแนวทางป้องกันเพิ่มเติม	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
(8) มาตรการความปลอดภัย ด้านพนักงาน	- ฝึกอบรมหม้อไอน้ำของโรงไฟฟ้าต้องมีวิศวกรดูแลระบบที่เป็นผู้มีประสบการณ์การทำงานและได้รับการรับรองให้เป็นผู้ชำนาญการใช้หม้อไอน้ำจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และต้องเป็นผู้ปฏิบัติการที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมทุกกะทำงาน - กำหนดให้มีผู้เชี่ยวชาญทำงานอยู่ตลอดเวลาที่มีการเดินระบบหม้อไอน้ำ - กำหนดให้มีการอบรมพนักงานให้มีความเข้าใจในการทำหน้าที่เดินระบบหม้อไอน้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท คอนซิลแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด
CONSULTANTS OF TECHNOLOGY CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. พื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียว จำนวนไม่น้อยกว่า 6,744 ตารางเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 6.24 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด สำหรับพื้นที่ปลูกโครงการพิจารณาใช้พื้นที่ที่มีการปลูกในบริเวณพื้นที่โรงงานเป็นพื้นที่หลัก ได้แก่ อกโคกอินเดีย สนประดิพัทธ์ หางนกยูง ไทรใบสัก โกง และอินทนิล เป็นต้น จำนวน 3 แถว สลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย 2 แถว ปลูกแบบสลับฟันปลา ระยะห่างระหว่างต้นและระหว่างแถว 2x2 เมตร โดยพื้นที่โครงการพิจารณานำมาปลูกในพื้นที่โครงการให้เป็นไปตามหลักภูมิสถาปัตย์ - การดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียวจะใช้รถบรรทุกน้ำ หรือน้ำไปรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวเป็นประจำทุกวัน ยกเว้นในวันที่ฝนตก ส่วนการใช้สารปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียวต้องมีพนักงานดูแลโดยเฉพาะเป็นประจำทุกวันและมุ่งเน้นการใช้อินทรีย์วัตถุในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว - ในกรณีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตายต้องปลูกทดแทนภายใน 30 วัน และมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการป้องกันลมและลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - จัดให้มีการปลูกต้นไม้โตเร็วประเภทอกโคกอินเดีย สนประดิพัทธ์ หางนกยูง ไทรใบสัก โกง และอินทนิล เป็นต้น 3 แถวสลับฟันปลา โดยรอบบริเวณพื้นที่ลานกองกากอ้อย (ยกเว้นทางเข้า-ออก) เพื่อเป็น Green Belt ของโครงการเพื่อช่วยป้องกันการแพร่กระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ดังกล่าว ที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ - จัดให้มีการปลูกต้นไม้โตเร็วประเภทอกโคกอินเดีย สนประดิพัทธ์ หางนกยูง ไทรใบสัก โกง และอินทนิล เป็นต้น 3 แถวสลับฟันปลา โดยรอบบริเวณพื้นที่ลานกองเถ้า (ยกเว้นทางเข้า-ออก) เพื่อเป็น Green Belt ของโครงการเพื่อช่วยป้องกันการแพร่กระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ดังกล่าว ที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ - ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ - ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงก่อสร้าง
โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบัง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ทิศทางลมและความเร็วลม (ตรวจวัด 1 สถานี)	ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดและส่งตัวอย่างวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด	- จุดตรวจวัด 3 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่ * โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ * วัดสุทธธรรมมาราม * รพ.สต. บ้านคำบัง (สำหรับทิศทางลมและความเร็วลม ทำการตรวจวัด 1 จุด ณ โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ หรือตำแหน่งใกล้เคียงกับพื้นที่ดังกล่าว)	- ตรวจวัด ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง โดยแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 7 วัน ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
2. ระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป	- ระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง - ระดับเสียง Leq 8 ชั่วโมง - ระดับเสียง Ldn - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L₉₀)	ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดตามมาตรฐานที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด ส่วนการคำนวณให้เป็นไปตามประกาศกรมควบคุมมลพิษกำหนด	- จุดตรวจวัด 3 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่ * โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ * วัดสุทธธรรมมาราม * รพ.สต. บ้านคำบัง	- ตรวจวัด ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง โดยแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 7 วัน ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด ทั้งนี้ให้ดำเนินการในช่วงที่มีกำหนดการตอกเสาเข็มของโครงการอย่างน้อย 1 ครั้ง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. อุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำ	- ตรวจสอบสภาพระบบรางระบายน้ำชั่วคราว และบ่อดักตะกอนชั่วคราว	สำรวจสภาพระบบรางระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่โครงการ สภาพบ่อดักตะกอนชั่วคราวและความเพียงพอของบ่อดักตะกอนชั่วคราว สภาพการระบายน้ำสิ่งกีดขวางและทิศทางการไหลของน้ำ พร้อมกับบันทึกผลการสำรวจลงแบบบันทึกการตรวจสอบตามรายการต่าง ๆ สำหรับสภาพรางระบายน้ำบ่อหนองน้ำ	- ระบบรางระบายน้ำชั่วคราวรอบพื้นที่โครงการ และบ่อดักตะกอนชั่วคราว	- อย่างน้อยทุก 6 เดือน โดยเฉพาะช่วงก่อนเข้าฤดูฝน	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดินและการจัดการน้ำทิ้ง	- ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน โดยมีพารามิเตอร์ดังนี้ * ความลึก * อุณหภูมิ * ความโปร่งใส * ค่าการนำไฟฟ้า * ความเค็ม * ความเป็นกรดและด่าง * ออกซิเจนละลาย * บีโอดี * ของแข็งละลายทั้งหมด * ของแข็งแขวนลอย * น้ำมันและไขมัน * ไนเตรท-ไนโตรเจน * ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส * แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม * แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด	- แหล่งผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 2) ได้แก่ * สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำค้ำบง ตำบลค้ำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร * สถานีที่ 2 หนองฝ้าย ตำบลค้ำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร * สถานีที่ 3 ห้วยบังพวน บริเวณบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลค้ำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร * สถานีที่ 4 ห้วยบังพวน บริเวณบ้านสะคุ ตำบลค้ำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 4 กิโลเมตร	- ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน และฤดูแล้ง ระหว่างเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์) ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน บริเวณบ่อน้ำใต้ดินในชุมชน โดยมีพารามิเตอร์ดังนี้ * อุณหภูมิ * ความลึก * ค่าการนำไฟฟ้า * ความเค็ม * ความขุ่น * ความเป็นกรด-ด่าง * ของแข็งละลายทั้งหมด * ความกระด้างทั้งหมด * ซัลเฟต * ไนเตรท * คลอไรด์ * ฟลูออไรด์ * เหล็ก * แมงกานีส * ตะกั่ว * แคดเมียม * แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด * อี. โคไล	เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด	- แหล่งน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 2) ได้แก่ * สถานีที่ 1 เทศบาลตำบลคำบง ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 1 กิโลเมตร * สถานีที่ 2 บ้านคงหมู ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 3 กิโลเมตร * สถานีที่ 3 บ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 1 กิโลเมตร * สถานีที่ 4 บ้านสะคุ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 4 กิโลเมตร	- ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน และฤดูแล้ง ระหว่างเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์) ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. ทรัพยากรชีวภาพ	- ทำการเก็บตัวอย่างแมลงก้นดอ และสัตว์หน้าดิน	สำรวจและทำการวิเคราะห์ตามหลักวิชาการ	- แหล่งผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 2) ได้แก่ * สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำคำบาง ตำบลคำบาง อำเภอบ้านมือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร * สถานีที่ 2 หนองฝาย ตำบลคำบาง อำเภอ บ้านมือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร * สถานีที่ 3 ห้วยบังพวน บริเวณบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลคำบาง อำเภอบ้านมือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร * สถานีที่ 4 ห้วยบังพวน บริเวณบ้านสะคุ ตำบลคำบาง อำเภอบ้านมือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 4 กิโลเมตร	- ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน และฤดูแล้ง ระหว่างเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์) ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
7. การคมนาคม	- ปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงาน - สถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้าง พร้อมวิเคราะห์สาเหตุและวิธีการแก้ไข	การจดบันทึก การจดบันทึก	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ (บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ) - พื้นที่โครงการ	- ทุกวัน ตลอดช่วงก่อสร้าง - สรุปทุก 6 เดือน	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
8. การจัดการกากของเสีย	- บันทึกชนิด ปริมาณ วิธีการเก็บ/กำจัดกากของเสีย และวิธีการขนถ่าย/กากของเสีย	การจดบันทึกและจัดทำรายงาน	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ทุกสัปดาห์ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



.....

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	- ดำเนินการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน เปรียบเทียบก่อนและขณะมีการก่อสร้างโครงการ จากการประเมินความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนผู้นำชุมชน รวมไปถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงก่อสร้าง - ประเมินความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนผู้นำชุมชน รวมไปถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ต่อผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการในด้านต่างๆ อาทิ ปัญหาการจราจร เสี่ยงดังรบกวน และการประกอบอาชีพ เป็นต้น รวมไปถึงความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เช่น การปรับพื้นที่ การขุดเจาะ การตอกเสาเข็ม ฯลฯ และมาตรการป้องกันผลกระทบที่โครงการได้ดำเนินการ โดยครั้งแรกที่ทำการสำรวจให้ทำการประเมินถึงความเข้าใจต่อโครงการ และการรับทราบข้อมูลของโครงการก่อนการก่อสร้างโครงการด้วย - รวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ จากการประเมินความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนผู้นำชุมชน รวมไปถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงก่อสร้าง	แบบสอบถาม การจดบันทึก การสัมภาษณ์ ข้อมูลการร้องเรียน	- ประเมินความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนผู้นำชุมชน (รูปที่ 4) - ประเมินความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. สาธารณสุข สุขภาพ อาชีว- อนามัย และความปลอดภัย					
9.1 ช่วงก่อนก่อสร้าง	- สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร - ตรวจสอบสุขภาพประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ	การรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่และวิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบสุขภาพพื้นฐานตามการประเมินของแพทย์	- ชุมชนในตำบลคำบง ตำบลหนองหัวคู ตำบลหายโคก อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี - ชุมชนในตำบลบ้านฝาง อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย - ชุมชนในตำบลคำบง ตำบลหนองหัวคู ตำบลหายโคก อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี - ชุมชนในตำบลบ้านฝาง อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย	- ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ 1 ครั้ง - ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ 1 ครั้ง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
9.2 ช่วงก่อสร้าง	- สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร - สถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วยและการบาดเจ็บระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - รวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในชุมชนด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ โรคตา และส่วนประกอบของตา โรคผิวหนังทุกชนิด ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรมทุก 6 เดือน เพื่อวิเคราะห์และประเมินอัตราการป่วยของโรคที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในช่วงก่อสร้างโครงการและเป็นการเฝ้าระวังเพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ	การรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่และวิเคราะห์ข้อมูล การจดบันทึก การรวบรวมข้อมูล	- ชุมชนในตำบลคำบง ตำบลหนองหัวคู ตำบลหายโคก อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี - ชุมชนในตำบลบ้านฝาง อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย - แผนกต่าง ๆ ภายในพื้นที่โครงการ - ชุมชนในตำบลคำบง ตำบลหนองหัวคู ตำบลหายโคก อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี - ชุมชนในตำบลบ้านฝาง อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย	- ทุกเดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง - ทุกเดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง - ทุก 6 เดือน ตลอดช่วงก่อสร้าง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ

โครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี ของบริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM-2.5) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ทิศทางลมและความเร็วลม (ตรวจวัด 1 สถานี) ในการติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพอากาศให้พิจารณาติดตั้งให้ห่างจากแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศอื่น เช่น ถนน เป็นต้น และหลีกเลี่ยงการตรวจวัดในช่วงเวลาที่มีกิจกรรม ซึ่งมีอิทธิพลต่อการตรวจวัด เช่น กิจกรรมการเผาทางการเกษตร เป็นต้น	ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดและส่งตัวอย่างวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด	- จุดตรวจวัด 3 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่ * โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ * วัดสุทธธรรมมาราม * รพ.สต. บ้านคำบง (สำหรับทิศทางลมและความเร็วลม ทำการตรวจวัด 1 จุด ณ โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ หรือตำแหน่งใกล้เคียงกับพื้นที่ดังกล่าว)	- ตรวจวัด ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ โดยแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 7 วัน ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุด	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
1.2 คุณภาพอากาศจากปล่อง	- ทำการตรวจวัดกรณีเดินระบบปกติ (Normal Operation) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ประกอบด้วย * ฝุ่นละอองรวม (TSP) * ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) * ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) * ปริมาณออกซิเจน (O₂) * ความเร็วปลายปล่อง * อัตราการไหลของก๊าซ	ชักตัวอย่างอากาศจากปล่องและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด	- ปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ จำนวน 4 ปล่อง (รูปที่ 3)	- เก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง (Stack Sampling) ทุก 6 เดือน ในช่วงเวลาเดียวกับที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท วิป้าค เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1.3 ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบติดตามตรวจสอบการระบายมลสารต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System: CEMs)	- ทำการตรวจวัดกรณีพ่นเขม่า (Soot Blow) พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด คือ ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) - ปริมาณออกซิเจน (O_2) - อัตราการไหลของก๊าซ	ชักตัวอย่างอากาศจากปล่องและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด ตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบ CEMs (Audit) เพื่อเป็นการยืนยันว่าข้อมูลการตรวจวัดที่ได้จาก CEMs มีความถูกต้องแม่นยำ โดยใช้วิธีการตามข้อกำหนดของ US.EPA. ใน 40 CFR Part 60 Appendix B และ Appendix F	- ปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ จำนวน 4 ปล่อง (รูปที่ 3) - ปล่องหม้อไอน้ำของโครงการ จำนวน 4 ปล่อง (รูปที่ 3)	- เก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง (Stack Sampling) ทุก 6 เดือน ในช่วงเวลาเดียวกับที่ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ - ตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบ CEMs อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพในบรรยากาศ	- บริษัท บางโพธิ์ ภูมิพัฒน์ 16 จำกัด - บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ระดับเสียง ตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป	- ระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง - ระดับเสียง Ldn - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90})	ทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดตามมาตรฐานที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด ส่วนการคำนวณให้เป็นไปตามประกาศกรมควบคุมมลพิษกำหนด	- จุดตรวจวัด 5 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่ * โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ * วัดสุทธธรรมมาราม * รพ.สต. บ้านคำบง * ริมรั้วโครงการ ด้านทิศตะวันออก * ริมรั้วโครงการ ด้านทิศใต้	- ตรวจวัด ทุก 6 เดือน - ตลอดระยะเวลาดำเนินการ - โดยแต่ละสถานีดำเนินการตรวจวัดต่อเนื่อง 7 วัน - ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
3. อุทกวิทยาน้ำผิวดินและการระบายน้ำ	- ตรวจสอบสภาพระบบรางระบายน้ำ และบ่อหน่วงน้ำฝน - ตรวจสอบบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond)	สำรวจสภาพรางระบายน้ำ บ่อหน่วงน้ำฝน และบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) พร้อมบันทึกผลการสำรวจลงแบบบันทึกการตรวจสอบตามรายการต่างๆ	- ระบบรางระบายน้ำ - บ่อหน่วงน้ำฝน - บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond)	- ตรวจวัดทุก 6 เดือน - ตลอดระยะเวลา - ดำเนินการ โดยเฉพาะช่วงก่อนเข้าฤดูเปิดหีบ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดินและการจัดการน้ำทิ้ง 4.1 ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (1) น้ำเสียความสกปรกสูง	- ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียก่อนส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานผลิตน้ำตาลทราย บริษัท น้ำตาลไทยอุดรธานี จำกัด * อุณหภูมิ * ค่าความเป็นกรด-ด่าง * บีโอดี * ซีโอดี * ของแข็งละลายทั้งหมด * สารแขวนลอย * ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น	เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด	- บ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) (รูปที่ 3)	- ทุกเดือน	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(2) น้ำเสียความสกปรกต่ำ	* น้ำมันและไขมัน * ตะกั่ว * แคลเมียม * พรอท	เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมกำหนด	ปล่อยน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด (Holding Pond) (รูปที่ 3)	- ทุกเดือน	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
4.2 ตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน	- ความเป็นกรด-ด่าง - ค่าการนำไฟฟ้า - ความเป็นกรด (Acidity) - ความเป็นด่าง (Alkalinity) - ความกระด้างทั้งหมด - ไนเตรท - ซัลเฟต	เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด	- จุดตรวจวัด 2 จุด (รูปที่ 2) ได้แก่ * รพ.สต. บ้านคำบง (ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการ) * พื้นที่โครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน และนอกช่วงฤดูฝน (ช่วงหิมะน้อย)	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
4.3 ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	- ความลึก - อุณหภูมิ - ความโปร่งใส - ค่าการนำไฟฟ้า - ความเค็ม - ความเป็นกรดและด่าง - ออกซิเจนละลาย	เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด	- แหล่งผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 2) ได้แก่ * สถานีที่ 1 อ่างเก็บน้ำคำบง ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร * สถานีที่ 2 หนองผาย ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจาก	- ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน และฤดูแล้ง ระหว่างเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
	- บีโอดี - ของแข็งละลายทั้งหมด - ของแข็งแขวนลอย - น้ำมันและไขมัน - ไนเตรท-ไนโตรเจน - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส - แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด		โครงการ 2 กิโลเมตร * สถานีที่ 3 ห้วยบังพวน บริเวณบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 2 กิโลเมตร * สถานีที่ 4 ห้วยบังพวน บริเวณบ้านสะคุ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 4 กิโลเมตร		
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน (1) บ่อน้ำใต้ดินในชุมชน	- อุณหภูมิ - ความลึก - ค่าการนำไฟฟ้า - ความเค็ม - ความขุ่น - ความเป็นกรด-ด่าง - ของแข็งละลายทั้งหมด - ความกระด้างทั้งหมด - ซัลเฟต - ไนเตรท - คลอไรด์ - ฟลูออไรด์ - เหล็ก - แมงกานีส - ตะกั่ว - แคดเมียม	เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด	- แหล่งน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จำนวน 4 สถานี (รูปที่ 2) ได้แก่ * สถานีที่ 1 เทศบาลตำบลคำบง ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 1 กิโลเมตร * สถานีที่ 2 บ้านดงหมู ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 3 กิโลเมตร * สถานีที่ 3 บ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 1 กิโลเมตร * สถานีที่ 4 บ้านสะคุ ตำบลคำบง อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี ห่างจากโครงการ 4 กิโลเมตร	- ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน และฤดูแล้ง ระหว่างเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 5 (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
(2) บ่อสังเกตการณ์คุณภาพน้ำใต้ดิน	- แบบคที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด - อี. โคไล - ความเค็ม - ความขุ่น - ความเป็นกรด-ด่าง - ของแข็งละลายทั้งหมด - ความกระด้างทั้งหมด - เหล็ก - แมงกานีส - ฟลูออไรด์ - คลอไรด์	เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตามวิธีที่ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด	- บ่อสังเกตการณ์ (Monitoring Well) ของโครงการ (ตามทิศทางการไหลของน้ำ ด้านเหนือและด้านท้ายน้ำ) จำนวน 6 สถานี (รูปที่ 3) ได้แก่ * สถานีที่ 1-2 บริเวณรอบพื้นที่ลานกองกากอ้อยและบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Equalization Pond) * สถานีที่ 3-4 บริเวณรอบพื้นที่ลานกองเถ้า * สถานีที่ 5-6 บริเวณรอบพื้นที่ระบบจัดการน้ำเสียความสกปรกต่ำ (Low BOD) ของโครงการ	- ปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-กันยายน และฤดูแล้ง ระหว่างเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์) ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
6. ทรัพยากรชีวภาพ	- ติดตามตรวจสอบความหลากหลายชนิดของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าที่แพร่กระจายในพื้นที่โดยรอบโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร เช่น บริเวณป่าชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ป่าชุมชนบ้านชัยเจริญ ป่าชุมชนบ้านดงหมู ป่าชุมชนบ้านโพธิ์ ป่าชุมชนบ้านหนองหัวคู และป่าชุมชนบ้านห้วยทราย และกำหนดให้ศึกษาในแปลงศึกษาเดิม เป็นประจำทุก 5 ปี	สำรวจและทำการวิเคราะห์ตามหลักวิชาการ	- พื้นที่ศึกษาโดยรอบโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร เช่น บริเวณป่าชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ป่าชุมชนบ้านชัยเจริญ ป่าชุมชนบ้านดงหมู ป่าชุมชนบ้านโพธิ์ ป่าชุมชนบ้านหนองหัวคู และป่าชุมชนบ้านห้วยทราย	- ทุก 5 ปี	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



บริษัท ออนจัดแทนท์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

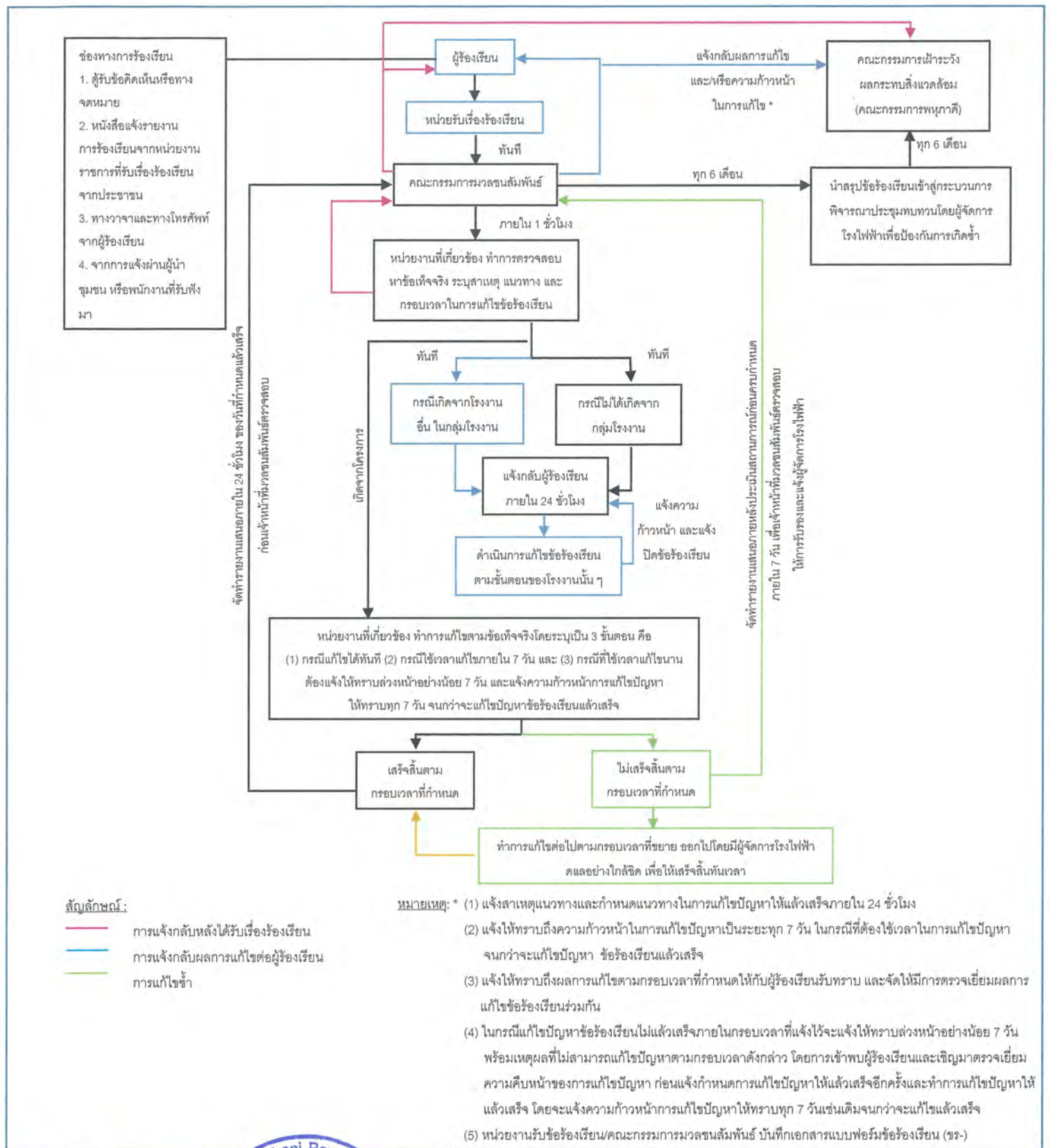
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. การคมนาคม	- ปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งเข้า-ออกจุดอุปกรณ์และพนักงานโครงการ - สถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าและพื้นที่ใกล้เคียง อันเนื่องมาจากรถบรรทุกเข้า-ออกจุดอุปกรณ์และพนักงานของโครงการ	การจดบันทึก	- บริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่โรงงานไฟฟ้าชีวมวล (50 MW) จังหวัดอุดรธานี และทางหลวงบริเวณใกล้เคียง	- ทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
8. การจัดการกากของเสีย	- บันทึกชนิด ปริมาณ น้ำหนัก แหล่งกำเนิดของขยะ/กากของเสียและการจัดการขยะ/กากของเสีย - บันทึกน้ำหนักเข้าและการจัดการเข้า	การจดบันทึกและจัดทำรายงาน	- พื้นที่โครงการ	- ทุกสัปดาห์ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
9. เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	- สำรวจผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการในด้านต่าง ๆ อาทิ ปัญหาการจราจร เสียงดังรบกวน และการประกอบอาชีพ เป็นต้น จากการประเมินความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนผู้นำชุมชน รวมไปถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ - ประเมินความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนผู้นำชุมชน รวมไปถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ต่อกิจกรรมในช่วงดำเนินโครงการ และมาตรการป้องกันฯ ที่โครงการดำเนินการ พร้อมทั้งทำการสำรวจถึงความเข้าใจต่อโครงการ และการรับทราบข้อมูลของโครงการ ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ - รวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ จากการประเมินความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนผู้นำชุมชน รวมไปถึงหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ	แบบสอบถาม การจดบันทึก การสัมภาษณ์ ข้อมูลการร้องเรียน	- ประเมินความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนผู้นำชุมชน (รูปที่ 4) - ประเมินความคิดเห็นของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด



ตารางที่ 5 (ต่อ)

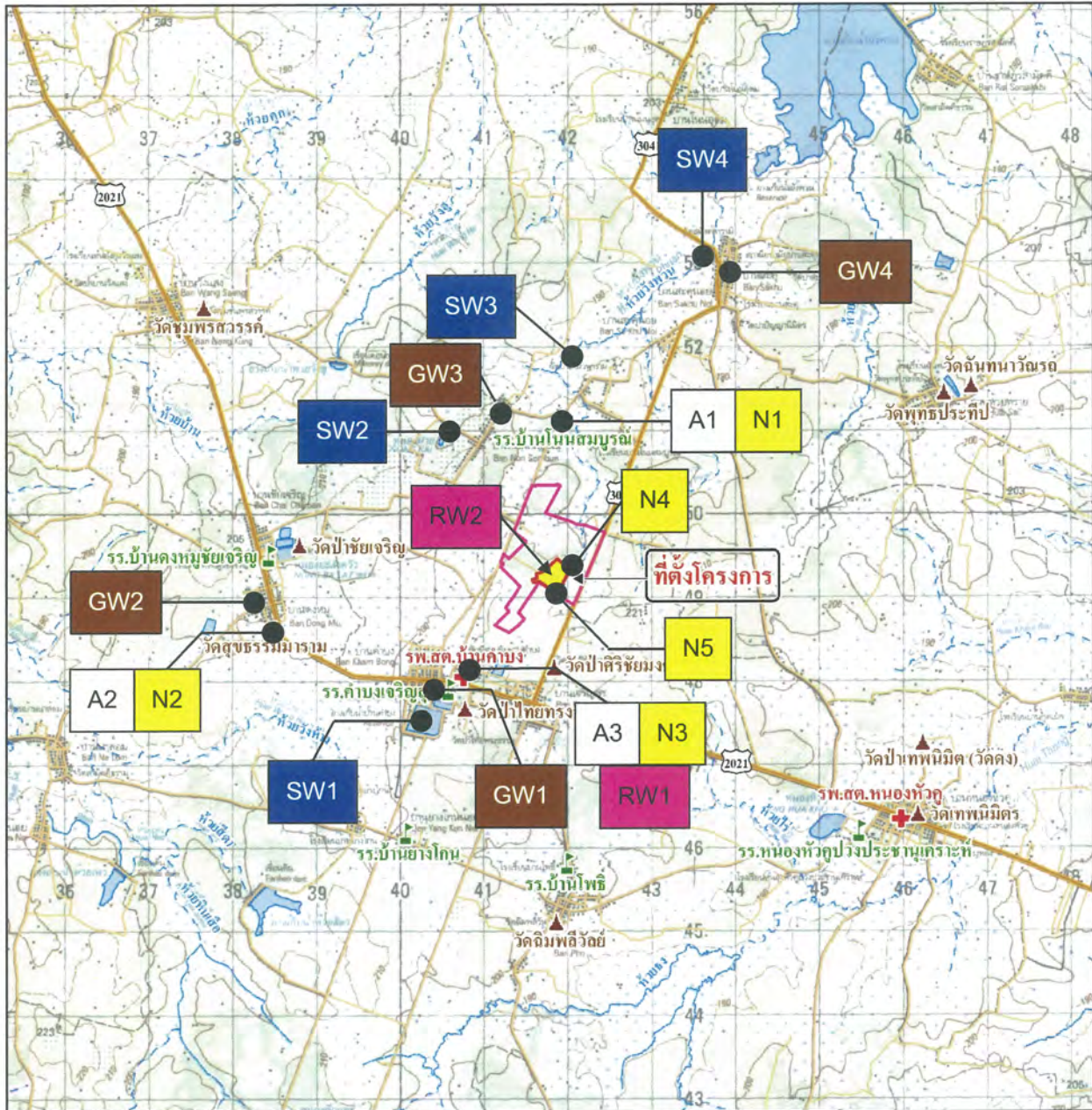
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์ตรวจวัด	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา/ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
10. สาธารณสุข สุขภาพ อาชีวอนามัย และความปลอดภัย					
10.1 สาธารณสุขและสุขภาพ	- สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร	การรวบรวมข้อมูลการเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขในพื้นที่และวิเคราะห์ข้อมูล	- ชุมชนในตำบลคำบง ตำบลหนองหัวคู ตำบลหายโคก อำเภอบ้านผือ จังหวัดอุดรธานี - ชุมชนในตำบลบ้านฝาง อำเภอสระใคร จังหวัดหนองคาย	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงดำเนินการ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
10.2 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย					
(1) การตรวจสุขภาพพนักงาน	- ตรวจสุขภาพพนักงานใหม่และพนักงานประจำ ตามปัจจัยเสี่ยงในแต่ละกิจกรรมของโครงการ เพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานและลดความเสี่ยงของการเกิดโรคจากการทำงาน	รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด	- พนักงานประจำใหม่และพนักงานประจำทุกคน	- ก่อนเริ่มทำงานกับทางโครงการและตรวจประจำปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
(2) สภาพแวดล้อมในการทำงาน	- ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน โดยดัชนีในการตรวจวัดคือ ระดับเสียง Leq 8 ชั่วโมง	ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดตามมาตรฐานที่ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด ส่วนการคำนวณให้เป็นไปตามประกาศกรมควบคุมมลพิษกำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ 2 จุด ได้แก่ * แผนกอาคารหม้อไอน้ำ * แผนกอาคารโรงไฟฟ้า (TG)	- ทุก 6 เดือน	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด
(3) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ	- สาเหตุ - ผลต่อสุขภาพพนักงาน - ความเสียหาย/สูญเสีย - การแก้ไขปัญหา	การจดบันทึก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ทุกครั้งที่มียุบัติเหตุ	- บริษัท ไทยอุดรธานี เพาเวอร์ จำกัด





รูปที่ 1 ผังรับและจัดการข้อร้องเรียน





สัญลักษณ์

จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ (A) และเสียง (N)

- A1/N1 : โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์
- A2/N2 : วัดสุขธรรมมาราม
- A3/N3 : รพ.สต. บ้านคำบง
- N4 : ริมรั้วโครงการ ด้านทิศตะวันออก
- N5 : ริมรั้วโครงการ ด้านทิศใต้

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวน้ำ (SW)

- SW1 : อ่างเก็บน้ำคำบง ตำบลคำบง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดอุดรธานี
- SW2 : หนองฝาย ตำบลคำบง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดอุดรธานี
- SW3 : ห้วยบังพวน บริเวณบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลคำบง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดอุดรธานี
- SW4 : ห้วยบังพวน บริเวณบ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลคำบง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดอุดรธานี

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำใต้ดิน (GW)

- GW1 : อบต.คำบง ตำบลคำบง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดอุดรธานี
- GW2 : บ้านดงหมู ตำบลคำบง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดอุดรธานี
- GW3 : บ้านโนนสมบูรณ์ ตำบลคำบง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดอุดรธานี
- GW4 : บ้านสะคุ ตำบลคำบง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดอุดรธานี

จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำฝน (RW)

- RW1 : รพ.สต. บ้านคำบง
- RW2 : พื้นที่โครงการ

