เอกสารแนบ 3

ขอบเขตการจ้าง (Term of Reference)

โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบและประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และ อาคารสำนักงานใหญ่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ประจำปี 2565

1. บทนำ

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจภายใต้สังกัดกระทรวงอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญในการจัดตั้งและพัฒนานิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมในประเทศไทย รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถทางด้านอุตสาหกรรม และส่งเสริมการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค ควบคู่กับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานตามแผนยุทธศาสตร์ของประเทศ ตลอดจนการควบคุม ป้องกัน และแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในระดับต่ำเป็นที่ยอมรับของชุมชน ดังนั้น เพื่อเป็นการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง ยังเป็นการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ในการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรม กนอ. จึงดำเนินโครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบและประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และ อาคารสำนักงานใหญ่ กนอ. เพื่อเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำ คุณภาพดิน ระดับเสียง และผลกระทบอื่นๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น พร้อมทั้งเป็นข้อมูลในการวางแผนบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม การควบคุมกำกับดูแล การประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น และการเพิ่มศักยภาพในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และ อาคารสำนักงานใหญ่ กนอ. อย่างยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และมีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) จำนวน 12 แห่ง ได้แก่ 1) นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง 2) นิคมอุตสาหกรรมบางปู 3) นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร 4) นิคมอุตสาหกรรมนครหลวง 5) นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย 6) นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง 7) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 8) นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร) 9) นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ 10) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสระแก้ว 11) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา และ 12) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก นิคมอุตสาหกรรม Smart Park และท่าเรืออุตสาหกรรม จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมเป็น 13 แห่ง ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 และใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.2 เพื่อติดตามตรวจสอบและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ 1) นิคมอุตสาหกรรมบางชัน 2) นิคมอุตสาหกรรมบางพลี และ 3) นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ และอาคารสำนักงานใหญ่ กนอ. รวมเป็น 4 แห่ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการควบคุมกำกับดูแลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 เพื่อศึกษาการประเมินอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโรงงาน (Air Emission Loading) และจัดทำฐานข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรม จำนวน 13 แห่ง ได้แก่ 1) นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง 2) นิคมอุตสาหกรรมบางชัน 3) นิคมอุตสาหกรรมบางพลี 4) นิคมอุตสาหกรรมบางปู 5) นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร 6) นิคมอุตสาหกรรมนครหลวง 7) นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย 8) นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง 9) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 10) นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร) 11) นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ 12) นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ และ 13) ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

2.4 เพื่อศึกษาลักษณะการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด อันเนื่องมาจากกิจกรรมของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

2.5 เพื่อศึกษาการสะสมของดินตะกอน ผลกระทบที่เกิดขึ้น บริเวณปากคลองชากหมาก ตำบลมาบตาพุด

3. ข้อกำหนดทั่วไป

3.1 คำนิยาม

ในรายการข้อกำหนดและขอบเขตของงานฉบับนี้กำหนดให้

3.1.1 กนอ. หมายถึง การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือผู้แทนที่ กนอ. แต่งตั้ง และมอบหมายให้ดำเนินการคัดเลือก ควบคุม ตรวจสอบ และกำกับดูแลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างให้เป็นไปตามสัญญาและรายการข้อกำหนดและขอบเขตของงานฉบับนี้

3.1.2 ผู้ยื่นข้อเสนอ หมายถึง นิติบุคคลที่ยื่นข้อเสนอและราคาต่อ กนอ. เพื่อเข้ารับการคัดเลือกเป็นที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการตามรายการข้อกำหนดและขอบเขตของงานฉบับนี้

3.2 ลำดับความสำคัญของเอกสาร

ความสำคัญของเอกสารในการจัดจ้างที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการตามรายการข้อกำหนดและขอบเขตของงานฉบับนี้ เรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย ดังนี้

3.2.1 สัญญา

3.2.2 ข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (Terms of Reference)

3.2.3 เอกสารหรือหนังสือชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติมของ กนอ. (ถ้ามี)

3.2.4 เอกสารเสนอราคาของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.3 พื้นที่ศึกษา

นิคมอุตสาหกรรม	พื้นที่ (ไร่-งาน-ตารางวา)	ที่ตั้ง
1) นิคมอุตสาหกรรมบางชัน	667-3-20	60 หมู่ 14 ซอยนิคมอุตสาหกรรมบางชัน ถนนเสรีไทย แขวงมีนบุรี กรุงเทพฯ 10510
2) นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง	2,559	40 ซอยฉลองกรุง 31 แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520
3) นิคมอุตสาหกรรมบางพลี	1,004	136/2 หมู่ 17 ถนนเทพารักษ์ ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ 10540
4) นิคมอุตสาหกรรมบางปู	5,472	694 หมู่ 4 ถนนสุขุมวิท ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10250
5) นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร	1,771-3-76	39/5 หมู่ 2 ตำบลบางกระเจ้า อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร 74000
6) นิคมอุตสาหกรรมนครหลวง	1,526-1-64	ตำบลบางพระครู อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13260
7) นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย	1,494-1-52	ตำบลบ้านธาตุ อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 18100
8) นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง	3,556	49/19 หมู่ 5 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
9) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	8,413-0-4	1 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
10) นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)	2,053	ถนนพิษณุโลก-นครสวรรค์ กม.97-99 ตำบลหนองหลุม อำเภอวชิรบารมี จังหวัดพิจิตร 66220
11) นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ	1,788	60 หมู่ 4 ถนนซุปเปอร์ไฮเวย์ ตำบลบางกลาง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน 51000
12) นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้	2,261	9/6 ถนนหาดใหญ่-รัตภูมิ ตำบลฉลุง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110
13) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ จังหวัดสระแก้ว	666-2-23	88 หมู่ 3 ตำบลป่าไร่ อำเภออรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว 27120
14) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ	927-3-72	9/9 หมู่ 2 ถนนกาญจนวนิช ตำบลสำนักขาม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา 90320

นิคมอุตสาหกรรม	พื้นที่ (ไร่-งาน-ตารางวา)	ที่ตั้ง
จังหวัดสงขลา		
15) ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	2,870	1 ถนนไอ-หนึ่ง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21150
16) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก นิคมอุตสาหกรรม Smart Park	1,383-3-4	ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
16) อาคารสำนักงานใหญ่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	3	618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

4. ขอบเขตการดำเนินงาน

4.1 ติดตามตรวจสอบ ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และมีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 12 แห่ง ได้แก่ 1) นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง 2) นิคมอุตสาหกรรมบางปู 3) นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร 4) นิคมอุตสาหกรรมนครหลวง 5) นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย 6) นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง 7) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 8) นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร) 9) นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ 10) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสระแก้ว 11) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา และ 12) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก นิคมอุตสาหกรรม Smart Park และท่าเรืออุตสาหกรรม จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมเป็น 13 แห่ง พร้อมทั้งดำเนินการยื่นรายงานฯ ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามเอกสารแนบ

4.2 ติดตามตรวจสอบ ตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และไม่มีรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ 1) นิคมอุตสาหกรรมบางชัน 2) นิคมอุตสาหกรรมบางพลี 3) นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ และ อาคารสำนักงานใหญ่ กนอ. รวมเป็น 4 แห่ง ตามเอกสารแนบ

4.3 จัดทำรายงานสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย พลังงาน และความรับผิดชอบต่อสังคมสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ประจำปี 2564 (SHEE 2021) ประกอบด้วย การออกแบบรูปเล่มในรายงานสิ่งแวดล้อม ฯ ประกอบด้วย นโยบายและแนวทางการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และพลังงาน

การดำเนินงานด้านเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศและนิคมอุตสาหกรรม 4.0 การแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม โดยดำเนินการรวบรวมข้อมูลเนื้อหาสาระของรายงาน การออกแบบจัดเตรียมรูปภาพประกอบเนื้อหาของกิจกรรมที่ กนอ. ได้ดำเนินการในปี 2564 โดยนำเนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับกิจกรรมของ กนอ. มาใช้ในการดำเนินการออกแบบรูปเล่ม ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1) ออกแบบปกและรูปเล่มรายงาน ตามแนวคิด Industry 4.0, Smart & ECO, BCG

2) จัดทำเป็นรายงานขนาด 8.5 x 10.5 นิ้ว หรือขนาด A4 โดยจัดทำเป็น 2 ภาษา คือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อยู่ภายในเล่มเดียวกัน

3) เนื้อในพิมพ์ด้วยกระดาษหนา 100 แกรม พิมพ์สี่สี จำนวนไม่น้อยกว่า 100 หน้า

4.4 จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบมัลติมิเดีย (Multimedia) โดยสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมฯ ตามสถานที่ที่ทำการตรวจวัด เพื่อให้ทราบถึงบทบาทภารกิจหลักของ กนอ. และผลการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 16 แห่ง และอาคารสำนักงานใหญ่ กนอ. รวมเป็น 17 แห่ง โดยการบันทึกภาพและเสียงจากสถานที่จริงและกิจกรรมต่างๆ โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า 10 นาที ในรูปแบบ DVD

4.5 จัดทำรายงานการตรวจสอบติดตามผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Compliance Audit) ประจำปี 2565 ของนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้

4.6 การเก็บตัวอย่าง

4.6.1 ระยะเวลาการเก็บตัวอย่างของการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและเสียง มีรายละเอียดแสดงใน**ตารางที่ 1** ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ระยะเวลาการเก็บตัวอย่างของการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและเสียง

ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่าง / นิคมอุตสาหกรรม	3 วันต่อเนื่อง		5 วันต่อเนื่อง		7 วันต่อเนื่อง	
	อากาศ	เสียง	อากาศ	เสียง	อากาศ	เสียง
1) นิคมอุตสาหกรรมบางชัน					✓	✓
2) นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง					✓	✓
3) นิคมอุตสาหกรรมบางพลี					✓	✓
4) นิคมอุตสาหกรรมบางปู					✓	✓
5) นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร					✓	✓
6) นิคมอุตสาหกรรมนครหลวง					✓	✓
7) นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย					✓	✓
8) นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง					✓	✓
9) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด					✓	✓
10) นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)					✓	✓

ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่าง / นิคมอุตสาหกรรม	3 วันต่อเนื่อง		5 วันต่อเนื่อง		7 วันต่อเนื่อง	
	อากาศ	เสียง	อากาศ	เสียง	อากาศ	เสียง
11) นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จ.ลำพูน					✓	✓
12) นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้					✓	✓
13) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสระแก้ว					✓	✓
14) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา					✓	✓
15) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก นิคมอุตสาหกรรม Smart Park					✓	✓
16) ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด					✓	✓

หมายเหตุ ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างจะต้องครอบคลุมวันทำการและวันหยุด 1 วัน

4.6.2 วิธีเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่าง ให้พิจารณาเก็บในจุดระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม โดยเก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

4.6.3 ดำเนินการเก็บตัวอย่างปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในบรรยากาศบริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยใช้ Canister และใช้ระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เพื่อนำมาตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ดังนี้ 1.อะซิทัลดีไฮด์ (Acetaldehyde) 2.อะครอลีน (Acrolein) 3.อะคริโลไนไตร (Acrylonitrile) 4.เบนซีน (Benzene) 5.เบนซิลคลอไรด์ (Benzyl Chloride) 6.1,3-บิวทาไดอีน (1,3-Butadiene) 7.โบรโมมีเธน (Bromomethane) 8.คาร์บอนเตตระคลอไรด์ (Carbon Tetrachloride) 9. คลอโรฟอร์ม (Chloroform) 10.1,2-ไดโบรโมอีเธน (1,2-Dibromoethane) 11.1,4-ไดคลอโรเบนซีน (1,4-Dichlorobenzene) 12.1,2-ไดคลอโรอีเธน (1,2-Dichloroethane) 13.ไดคลอโรมีเธน (Dichloromethane) 14.1,2-ไดคลอโรโพรเพน (1,2-Dichloropropane) 15.1,4-ไดออกเซน (1,4-Dioxane) 16.เตตระคลอโรเอทธิลีน (Tetrachloroethylene) 17.1,1,2,2-เตตระคลอโรอีเธน (1,1,2,2-Tetrachloroethane) 18.ไตรคลอโรเอทธิลีน (Trichloroethylene) 19.ไวนิลคลอไรด์ (Vinyl Chloride) 20.เอทธิลีน (Ethylene) 21.คาร์บอนไดซัลไฟด์ (Carbon Disulfide) และ 22.โพรพิลีน (Propylene) พร้อมทั้งเอกสารแสดงการมี Standard Gas ที่แสดงผลการสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือต้องไม่หมดอายุ และ Certificate Standard Gas ที่ยังไม่หมดอายุ หรือแสดงเอกสารการต่ออายุอุปกรณ์เครื่องมือและ Standard Gas ให้ชัดเจน นอกจากนี้ ในการเก็บตัวอย่างที่ปรึกษาต้องจัดเตรียม Field Blank ไปด้วยทุกครั้ง และต้องทำการตรวจวิเคราะห์ และรายงานผลให้ กนอ. ทราบในทุกรอบการรายงาน

4.7 วิธีการศึกษา/ตรวจวัด/วิเคราะห์

4.7.1 ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการตรวจวิเคราะห์ตามที่กฎหมายเกี่ยวข้องกำหนด โดยมีรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กฎหมายกำหนด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์
1. คุณภาพในบรรยากาศ	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ในเวลา 1 ชั่วโมง - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 30 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ปี - ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดค่าเฝ้าระวังสำหรับสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง (พ.ศ. 2552) - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานก๊าซคาร์บอนไดซัลไฟด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป (พ.ศ. 2560)
2. คุณภาพน้ำทิ้ง	- ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 76/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม - ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2559)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์
	เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม - ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด
3. คุณภาพน้ำผิวดิน	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน
4. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผล การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินและรายงานเสนอมาตรการควบคุมและ มาตรการลดการปนเปื้อนใน ดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน - ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และ มาตรฐานในทางวิชาการ สำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่อง สิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (พ.ศ. 2551)
5. คุณภาพน้ำทะเล	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ ทะเล พ.ศ. 2564 ประกาศ ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2564
6. คุณภาพดิน	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 25 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผล การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดินและรายงานเสนอมาตรการควบคุมและ มาตรการลดการปนเปื้อนใน ดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ประกาศ ณ วันที่ 11 มีนาคม 2564
7. ระดับเสียงโดยทั่วไป	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับ เสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีวิเคราะห์
	- ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
8. ดินตะกอนชายฝั่ง	- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล (พ.ศ. 2558)
9. ตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน	- ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง เกณฑ์คุณภาพตะกอนดิน ในแหล่งน้ำผิวดิน (พ.ศ. 2561)

หมายเหตุ : วิธีการตรวจวิเคราะห์ให้ครอบคลุมกฎหมายที่เกี่ยวข้องที่อาจจะมีการปรับปรุงหรือเกิดขึ้นในอนาคต

4.7.2 ในการตรวจเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในบรรยากาศ ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนการรับประกันคุณภาพ (QA/QC) และดำเนินการอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

1) ในการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ ที่ปรึกษาจะต้องทำการตรวจวิเคราะห์ System Blank หรือ Operation Blank ทุกครั้งที่ทำการวิเคราะห์ตัวอย่าง และรายงานผลการวิเคราะห์ System Blank ให้ กนอ. ทราบในทุกรอบการรายงาน

2) ในการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างในห้องปฏิบัติการ ที่ปรึกษาจะต้องทำการคำนวณค่า Limit of Quantitation (LOQ) จากวิธี MDL (Method Detection Limit) ในทุกรอบการตรวจวิเคราะห์

3) การรายงานผลการวิเคราะห์จะต้องรายงานเฉพาะค่าที่อยู่ในช่วงต่ำสุด-สูงสุดของกราฟมาตรฐานที่ใช้ในการปรับเทียบเครื่องมือ (Calibration Curve)

4) ถังเก็บตัวอย่าง Canister ทุกถังจะต้องได้รับการทำความสะอาด และผ่านการตรวจสอบความสะอาด โดยตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่อง GC/MS ทุกครั้ง ก่อนนำไปใช้เก็บตัวอย่าง ทั้งนี้การรายงานผลการวิเคราะห์จะต้องระบุ Detection Limit ด้วย

4.7.3 ข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจะต้องเป็นข้อมูลที่เป็นตัวแทนทางสถิติและข้อมูลโลหะหนักจะต้องผ่านกระบวนการตรวจวิเคราะห์จากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล (ISO/IEC 17025)

4.7.4 ในทุกการวิเคราะห์ให้ที่ปรึกษามีขั้นตอนการรับประกันคุณภาพ (QA/QC) ทุกพารามิเตอร์ที่ทำการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการและการเก็บตัวอย่างในภาคสนาม และรายงานให้ กนอ. ทราบ

4.7.5ที่ปรึกษาจะต้องมีและใช้อุปกรณ์เครื่องมือหลักอย่างน้อยได้แก่ Atomic Absorption Spectrophotometer หรือ Inductively Coupled Plasma, Gas Chromatography to Mass Spectrometry, UV-VIS Spectrophotometer, Flow Calibration, Integrating Sound Level Meter และ High-Volume Air Sampler ที่ผ่านสอบเทียบกับหน่วยงานของราชการ หรือสถาบันที่น่าเชื่อถือได้ โดยมีหนังสือแสดงผลการสอบเทียบที่ยังไม่หมดอายุ และ Standard Gas Certificate ที่ยังไม่หมดอายุ โดยแสดงผลสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือข้างต้น ตาม**ตารางที่ 3**

ตารางที่ 3 แบบฟอร์มสรุปใบรับรองการทวนสอบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างตรวจวัดและวิเคราะห์

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ/อุปกรณ์/ก๊าซ	เอกสารการรับรอง	ระยะเวลาการรับรอง	หน่วยงานรับรอง

4.8 ศึกษาและจัดทำฐานข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายของโรงงาน (Air Emission Loading) และฐานข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรม จำนวน 13 แห่ง ได้แก่ 1) นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง 2) นิคมอุตสาหกรรมบางชัน 3) นิคมอุตสาหกรรมบางพลี 4) นิคมอุตสาหกรรมบางปู 5) นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร 6) นิคมอุตสาหกรรมนครหลวง 7) นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย 8) นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง 9) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 10) นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร) 11) นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ 12) นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ และ 13) ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยการรวบรวมข้อมูลคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่องระบายของโรงงานอุตสาหกรรมภายในนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรม อย่างน้อย 1 ครั้งในช่วงปี พ.ศ. 2564-2565 โดยข้อมูลที่ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของโรงงานทั้งหมด และทำการศึกษาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD และทำการประมวลผลที่สามารถแสดงผลการศึกษาได้ในระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และแสดงผลลงในแผนที่นิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรม

4.9 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของลักษณะชายฝั่งของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดโดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.9.1 ประเมินสภาพการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งบริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยมีพื้นที่ศึกษาครอบคลุมเป็นระยะทางรวม 11 กิโลเมตร โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ฝั่งของบริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด คือ ระยะทาง 4 กิโลเมตร ทางทิศตะวันตกของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และระยะทาง 7 กิโลเมตร ทางทิศตะวันออกของท่าเรืออุตสาหกรรม ตามลำดับ

4.9.2 เพื่อศึกษาสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง อันมีอิทธิพลจากคลื่นและกระแสน้ำในระหว่างฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยทำการสำรวจลักษณะสัณฐานของชายหาด (Beach Profile Survey) จำนวน 2 ครั้ง ในช่วงก่อนและหลังฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และนำผลการสำรวจมาทำการเปรียบเทียบเพื่อหาความแตกต่างของการกระทำต่อชายฝั่งโดยลมมรสุม

4.9.3 ศึกษาลักษณะและวิเคราะห์ปริมาณการเคลื่อนที่ของตะกอนชายฝั่ง รวมไปถึงลักษณะและทิศทางของตะกอนทรายที่เปลี่ยนแปลงไปอันมีสาเหตุมาจากการถมทะเลและก่อสร้างท่าเรืออุตสาหกรรมระยะที่ 2 โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (LITPACK) ร่วมกับการตรวจสอบกับข้อมูลสำรวจในภาคสนาม เช่น ขนาดของเม็ดทราย (D_{50}) และข้อมูลทางสมุทรศาสตร์ เช่น กระแสน้ำ คลื่น ลมและระดับน้ำทะเลในพื้นที่ หรือข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง

4.9.4 ประเมินผลกระทบของการถมทะเลและก่อสร้างท่าเรืออุตสาหกรรมระยะที่ 2 ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งในพื้นที่ศึกษา ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว พร้อมทั้งทำการจำแนกพื้นที่ที่ไวและไม่ไวต่อการเปลี่ยนแปลง และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขที่เป็นประโยชน์และลดปัญหาจากการกัดเซาะชายฝั่ง

4.9.5 วิธีการศึกษาลักษณะการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่ง และแนวปะการัง ของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ตาม**ตารางที่ 4**

ตารางที่ 4 วิธีการศึกษาลักษณะการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่ง และแนวปะการัง ของท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด
1.	ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่ง - ข้อมูลสมุทรศาสตร์เบื้องต้น - การเคลื่อนย้ายของมวลทราย - ลักษณะสัณฐานของชายหาด - การทับถม การงอก และการกัดเซาะของมวลทราย	 - สำรวจข้อมูลสมุทรศาสตร์เบื้องต้น (Standard oceanographic survey data) - การวิเคราะห์ขนาดของเม็ดทราย (Sieve analysis) - การสำรวจลักษณะสัณฐานของชายหาด (Beach profile survey) - ใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์แสดงการเคลื่อนที่และการกัดเซาะของชายฝั่ง (Mathematical model “LITPACK” หรือดีกว่า)
2.	แนวปะการัง	- ปริมาณนับโดยประเมินอัตราร้อยละของปะการังที่โตเต็มที่ จำนวนกลุ่มของปะการัง และจำนวนปะการังแต่ละประเภท

4.10 การศึกษาและประเมินผลการสะสมของโลหะหนักในดินตะกอน ทำการศึกษาตรวจวิเคราะห์ดินตะกอนบริเวณปากคลองชากหมาก และบริเวณแนวชายฝั่งจำนวน 4 สถานี และศึกษาการสะสมของโลหะหนักในเนื้อเยื่อหอยแมลงภู่ในทะเลพื้นที่เพาะเลี้ยงชายฝั่งบริเวณรอบท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 4 สถานี เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาไปประเมินผลกระทบต่อการสะสมของโลหะหนักในดินตะกอน และการสะสมของโลหะหนักต่อการเลี้ยงหอยแมลงภู่

5. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการทั้งหมด 365 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้างที่ปรึกษาโครงการติดตามตรวจสอบและประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และอาคารสำนักงานใหญ่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ประจำปี 2565 ทั้งนี้ ระยะเวลาดังกล่าวไม่รวมระยะเวลาการตรวจรับผลงานของผู้ว่าจ้าง

6. การจัดส่งรายงาน และผลการศึกษา

6.1 ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำรายงานขั้นต้น (Inception Report) ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดการดำเนินงาน การประกันคุณภาพในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิธีการเก็บ และวิธีวิเคราะห์ตัวอย่าง ใบรับรองการทวนสอบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างตรวจวัดและตรวจวิเคราะห์ รวมทั้งรายชื่อบุคลากรและการบริหารโครงการของโครงการติดตามตรวจสอบและประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และอาคารสำนักงานใหญ่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ประจำปี 2565 จำนวน 10 ชุด เสนอให้ กนอ. พิจารณาภายในระยะเวลา 15 วัน นับถัดจากวันที่เริ่มลงนามตามสัญญาจ้าง

6.2 ที่ปรึกษาจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง จำนวน 12 แห่ง ได้แก่ 1) นิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง 2) นิคมอุตสาหกรรมบางปู 3) นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร 4) นิคมอุตสาหกรรมนครหลวง 5) นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย 6) นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง 7) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 8) นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร) 9) นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ 10) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสระแก้ว 11) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา และ 12) นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก นิคมอุตสาหกรรม Smart Park และท่าเรืออุตสาหกรรม จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมเป็น 13 แห่ง พร้อมทั้งดำเนินการยื่นรายงานฯ ทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยจัดส่งรายงานฯ จำนวน 2 ครั้ง ดังนี้

6.2.1 จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2565 จำนวน 13 แห่ง ตามข้อ 6.2 พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) โดยให้แยกตามรายนิคมอุตสาหกรรม จำนวนแห่งละ 4 ชุด ยกเว้นท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวนแห่งละ 6 ชุด ภายใน 180 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

6.2.2 จัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2565 จำนวน 13 แห่ง ตามข้อ 6.2 พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) โดยให้แยกตามรายนิคมอุตสาหกรรม จำนวนแห่งละ 4 ชุด ยกเว้นท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวนแห่งละ 6 ชุด ภายใน 365 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

โดยการนำเสนอและส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ทั้ง 13 แห่ง จะต้องประกอบด้วยรายละเอียดตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

(1) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามแนวทางการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างน้อย ได้แก่

- รายละเอียดสภาพทั่วไปของบริเวณที่ตรวจวัดในขณะเก็บตัวอย่าง
- ทิศทางและความเร็วลมโดยนำเสนอในรูปผังลม (Wind Rose Diagram)
- ข้อมูลผลการตรวจวัดนำเสนอในรูปตารางและกราฟพร้อมทั้งเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดแต่ละครั้ง และระดับมาตรฐานที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน ในกรณีผลการตรวจวัดมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานให้วิเคราะห์ถึงสาเหตุและเสนอแนวทางการแก้ไข
- ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ข้อมูลดิบ) ขีดจำกัดต่ำสุด (Detection Limit) ของการตรวจวัดแต่ละพารามิเตอร์และผลการควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ตามระเบียบของ Quality Assurance/ Quality Control (QA/QC) Procedure
- ภาพถ่ายแสดงขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด พร้อมแสดงวัน เดือน ปีที่ตรวจวัดในภาพถ่ายอย่างชัดเจน โดยการถ่ายภาพจะต้องแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้และเป็นวิธีการตรวจวัดตามวิธีที่กำหนด
- ใบรับรองการทวนสอบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างตรวจวัดและตรวจวิเคราะห์
- สรุปและวิเคราะห์สาเหตุประกอบผลการตรวจวัด กรณีที่ตรวจพบค่าเกินมาตรฐานกำหนด

(2) รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร จะต้องประกอบด้วยรายละเอียดตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้ สถานที่ทำการตรวจวัดนำเสนอในรูปตารางและแผนที่ประกอบการอธิบายพร้อมประเมินแนวโน้มผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ หากพบว่าผลการตรวจวัดเกินค่ามาตรฐานที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการสรุปและวิเคราะห์สาเหตุ รวมถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และเสนอแนวทางในการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว หากผลกระทบนั้นเกิดจากการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรมหรือท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

6.3 ที่ปรึกษาจะต้องจัดส่งรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ 1) นิคมอุตสาหกรรมบางชัน 2) นิคมอุตสาหกรรมบางพลี 3) นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ และ อาคารสำนักงานใหญ่ กนอ. 1 แห่ง รวมเป็น 4 แห่ง โดยจัดทำรายงานฯ จำนวน 2 ครั้ง ดังนี้

6.3.1 จัดส่งรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2565 โดยให้แยกตามรายนิคมอุตสาหกรรม 3 แห่ง และอาคารสำนักงานใหญ่ กนอ. ตามข้อ 6.3 พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวนแห่งละ 4 ชุด ภายใน 180 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

6.3.2 จัดส่งรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2565 โดยให้แยกตามรายนิคมอุตสาหกรรม 3 แห่ง และอาคารสำนักงานใหญ่ กนอ. ตามข้อ 6.3 พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวนแห่งละ 4 ชุด ภายใน 365 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

โดยการส่งรายงานและการนำเสนอรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และอาคารสำนักงานใหญ่ กนอ. ทั้ง 4 แห่ง จะต้องประกอบด้วยรายละเอียดตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

(1) รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง จำนวน 3 แห่ง และการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของอาคารสำนักงานใหญ่ กนอ. พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปไฟล์เอกสารที่แก้ไขได้ในคอมพิวเตอร์ทั่วไป และไฟล์ที่มีรูปแบบเหมือนรายงานที่จัดส่งอย่างน้อย ได้แก่

- รายละเอียดสภาพทั่วไปของบริเวณที่ตรวจวัดในขณะเก็บตัวอย่าง
- ทิศทางและความเร็วลมโดยนำเสนอในรูปผังลม (Wind Rose Diagram)
- แปลงข้อมูลผลการตรวจวัดนำเสนอในรูปตาราง และกราฟพร้อมทั้งเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดแต่ละครั้ง และระดับมาตรฐานที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน ในกรณีผลการตรวจวัดมีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานให้วิเคราะห์ถึงสาเหตุและเสนอแนวทางการแก้ไข
- ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ข้อมูลดิบ) ขีดจำกัดต่ำสุด (Detection Limit) ของการตรวจวัดแต่ละพารามิเตอร์และผลการควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ตามระเบียบของ Quality Assurance/ Quality Control (QA/QC) Procedure
- มีภาพถ่ายแสดงขณะทำการเก็บตัวอย่าง ภาพถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด พร้อมแสดงวัน เดือน ปี ที่ตรวจวัดในภาพถ่ายอย่างชัดเจน โดยการถ่ายภาพจะต้องแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้และเป็นวิธีการตรวจวัดตามวิธีที่กำหนด
- ใบรับรองการทวนสอบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างตรวจวัดและตรวจวิเคราะห์
- สรุปและวิเคราะห์สาเหตุประกอบผลการตรวจวัด กรณีที่ตรวจพบค่าเกินมาตรฐานกำหนด

(2) รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร จะต้องประกอบด้วยรายละเอียดตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้ สถานที่ทำการตรวจวัด นำเสนอในรูปตาราง และแผนที่ประกอบการอธิบายพร้อมประเมินแนวโน้มผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ หากพบว่าผลการตรวจวัดเกินค่ามาตรฐาน ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการสรุปและวิเคราะห์สาเหตุ รวมถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และเสนอแนวทางในการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว

6.4 ที่ปรึกษาต้องจัดทำรายงานผลการตรวจวัด VOCs ในบรรยากาศพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำนวน 2 ครั้ง ดังนี้

6.4.1 จัดส่งรายงานสรุปและวิเคราะห์ผลการตรวจวัดของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2565 พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 4 ชุด ภายใน 180 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

6.4.2 จัดส่งรายงานสรุปและวิเคราะห์ผลการตรวจวัดของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2565 พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 4 ชุด ภายใน 365 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจะต้องดำเนินการสรุปและวิเคราะห์สาเหตุประกอบผลการตรวจวัดหากพบค่าเกินมาตรฐาน

6.5 ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ดินตะกอนบริเวณปากคลองชากหมากและตามแนวชายฝั่ง 4 ตำแหน่ง และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เนื้อเยื่อหอยแมลงภู่ในพื้นที่เพาะเลี้ยงชายฝั่งทะเลรอบบริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด 4 ตัวอย่าง โดยจัดส่งรายงาน จำนวน 2 ครั้ง ดังนี้

6.5.1 จัดส่งรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ดินตะกอนและเนื้อเยื่อหอยแมลงภู่ในพื้นที่เพาะเลี้ยงชายฝั่งทะเล ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2565 พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 6 ชุด ภายใน 180 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

6.5.2 จัดส่งรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ดินตะกอนและเนื้อเยื่อหอยแมลงภู่ในพื้นที่เพาะเลี้ยงชายฝั่งทะเล ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2565 พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 6 ชุด ภายใน 365 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

6.6 ที่ปรึกษาจะต้องจัดส่งสื่อ Multimedia โดยนำเสนอสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม แยกตามรายนิคมอุตสาหกรรม ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และอาคารสำนักงานใหญ่ กนอ. รวมเป็นจำนวน 17 แห่ง จัดทำเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บันทึกลงใน DVD แห่งละ 2 ชุด โดยดำเนินการภายใน 365 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

6.7 ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของแต่ละนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และ อาคารสำนักงานใหญ่ กนอ. รวมจำนวน 17 แห่ง ตามข้อ 6.2 และ 6.3 ในรูปแบบฐานข้อมูลอย่างง่ายด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ที่สามารถแก้ไขได้ ลงใน External Harddisk ดังนี้

6.7.1 จัดส่งข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และ อาคารสำนักงานใหญ่ กนอ. ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2565 โดยดำเนินการภายใน 180 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

6.7.2 จัดส่งข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และ อาคารสำนักงานใหญ่ กนอ. ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2565 โดยดำเนินการภายใน 365 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

6.8 ที่ปรึกษาต้องจัดส่งรายงานสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย พลังงาน และความรับผิดชอบต่อสังคมสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ประจำปี 2564 จำนวน 200 ชุด และแผ่นบันทึกข้อมูลในรูปไฟล์เอกสารที่แก้ไขได้ในคอมพิวเตอร์ และส่งในรูปแบบไฟล์ Powerpoint ที่สามารถแก้ไขได้ จำนวน 5 ชุด ภายใน 180 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

6.9 กำหนดการส่งรายงานการตรวจสอบติดตามด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Compliance Audit) ของนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ จังหวัดสงขลา ประจำปี 2565 และแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 4 ชุด ภายใน 365 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

6.10 กำหนดส่งรายงานผลการศึกษา และฐานข้อมูลอัตราการระบายมลพิษทางอากาศ (Air Emission Loading) โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD และการประมวลผล และจัดส่งแผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 5 ชุด ภายใน 365 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง

6.11 ก่อนการดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรม ที่ปรึกษาจะต้องประสานแจ้งหรือเชิญผู้นำชุมชนหรือผู้แทนชุมชนบริเวณนิคมอุตสาหกรรมหรือท่าเรืออุตสาหกรรม เข้าร่วมสังเกตการณ์การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

6.12 ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าผิดปกติ กนอ. อาจให้ที่ปรึกษาดำเนินการตรวจวัดซ้ำเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

6.13 ในกรณีที่ กนอ. จะต้องมีการชี้แจงข้อมูลด้านการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับนิคมอุตสาหกรรมหรือท่าเรืออุตสาหกรรมกับหน่วยงานราชการ ท้องถิ่น หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ที่ปรึกษาจะต้องจัดเตรียมข้อมูล และนำเสนอข้อมูลร่วมกับ กนอ.

7. การจ่ายเงิน

กนอ. จะจ่ายเงินว่าจ้างให้ที่ปรึกษาตามราคาที่เสนอทั้งหมด ซึ่งได้รวมภาษีอากรและค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว โดยแบ่งชำระค่าจ้างเป็น 3 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 กำหนดจ่ายเงินจำนวน 10% ของราคาตามสัญญาจ้าง เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบงานตามข้อ 6.1 ภายใน 15 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง โดยส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตรวจรับและได้รับความเห็นชอบ

งวดที่ 2 กำหนดจ่ายเงินจำนวน 40% ของราคาตามสัญญาจ้าง เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบงานข้อ 6.2.1 ข้อ 6.3.1 ข้อ 6.4.1 ข้อ 6.5.1 ข้อ 6.7.1 และข้อ 6.8 ภายใน 180 วัน นับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง โดยส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตรวจรับและได้รับความเห็นชอบ

งวดที่ 3 กำหนดจ่ายเงินจำนวน 50% ของราคาตามสัญญาจ้าง เมื่อที่ปรึกษาส่งมอบงานข้อ 6.2.2 ข้อ 6.3.2 ข้อ 6.4.2 ข้อ 6.5.2 ข้อ 6.6 ข้อ 6.7.2 ข้อ 6.9 และ ข้อ 6.10 ภายใน 365 วันนับจากวันที่เริ่มปฏิบัติงานตามสัญญาจ้าง โดยส่งให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาตรวจรับและได้รับความเห็นชอบ

8. คุณสมบัติของที่ปรึกษา

ที่ปรึกษาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

8.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

8.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

8.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

8.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

8.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

8.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

8.7 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ ณ วันประกาศ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

8.8 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

8.9 ที่ปรึกษาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

8.10 ที่ปรึกษาต้องเป็นที่ปรึกษาไทยที่จดทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษากระทรวงการคลัง โดยขึ้นทะเบียนเป็นบริษัทที่ปรึกษา EV (ด้านสิ่งแวดล้อม) ระดับ 1 และแสดงหนังสือรับรองจากหน่วยงานที่ดำเนินการจดทะเบียน

8.11 ที่ปรึกษาจะต้องได้รับใบอนุญาตเป็นที่ปรึกษาให้บริการเพื่อตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีห้องปฏิบัติการที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการรับรองที่ยังไม่หมดอายุ ยกเว้นที่ปรึกษาเป็นหน่วยงานราชการ

8.12 ที่ปรึกษาต้องเป็นนิติบุคคลที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ยังไม่หมดอายุในวันที่ยื่นข้อเสนอ

8.13 ที่ปรึกษาต้องมีผลงานการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือกิจการประเภทนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกันกับนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรมหรือกิจการที่มีลักษณะคล้ายกัน อย่างน้อย 1 โครงการภายในระยะเวลา 5 ปี นับจนถึงวันยื่นข้อเสนอโดยรายงานดังกล่าวต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุนแล้ว

8.14 ที่ปรึกษาต้องมีผลงานการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือกิจการประเภทนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกันกับนิคมอุตสาหกรรม หรือโครงการจัดสรรที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรมหรือกิจการที่มีลักษณะคล้ายกัน ภายในระยะเวลา 5 ปี นับจนถึงวันยื่นข้อเสนอ

8.15 ที่ปรึกษาสามารถเสนอราคาร่วมกันในรูปแบบ “กิจการร่วมค้า” โดยจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

กรณีที่ 1 กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหนังสือเชิญชวน และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า”ส่วนคุณสมบัติด้านผลงาน กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานของที่ปรึกษาของผู้ที่เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่เข้าเสนอราคาได้

กรณีที่ 2 กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหนังสือเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นเสนอราคา กิจการร่วมค้านั้น สามารถใช้ผลงานของที่ปรึกษาของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นเสนอราคาได้

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

9. บุคลากรของที่ปรึกษา

9.1 บุคลากรหลัก

บุคลากรหลักต้องมีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ในตำแหน่งต่างๆ ที่ระบุ โดยผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาบุคลากรในสาขาต่างๆที่ต้องไม่เป็นบุคคลเดียวกันเพื่อปฏิบัติงาน ดัง**ตารางที่ 5**

ตารางที่ 5 คุณสมบัติบุคลากรหลักมีต่อไปนี้

ลำดับ	บุคลากร	ระดับปริญญา	คุณวุฒิ	ประสบการณ์	ระยะเวลาทำงาน (ต่อเดือน)
1	ผู้จัดการโครงการ	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์สาขา สุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม เคมี ชีววิทยา วิทยาศาสตร์ทั่วไป วิศวกรรมศาสตร์สาขา เคมี สุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง	ไม่น้อยกว่า 15 ปี	3
2	ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศ/เสียง	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์สาขา สุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ทั่วไป วิศวกรรมศาสตร์สาขา สิ่งแวดล้อม สุขาภิบาล หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง	ไม่น้อยกว่า 15 ปี	2

ลำดับ	บุคลากร	ระดับปริญญา	คุณวุฒิ	ประสบการณ์	ระยะเวลาทำงาน (ต่อเดือน)
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์สาขา สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เคมี ชีววิทยา วิทยาศาสตร์ทั่วไป วิศวกรรมศาสตร์สาขา เคมี สุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง	ไม่น้อยกว่า 10 ปี	2
4	ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์สาขา สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ทั่วไป วิศวกรรมศาสตร์ สาขา เคมี สุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง	ไม่น้อยกว่า 10 ปี	2
5	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	วิศวกรรมชายฝั่ง หรือวิทยาศาสตร์ทางทะเล หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	ไม่น้อยกว่า 10 ปี	2

ที่ปรึกษาจะเป็นได้ทั้งพนักงานประจำของบริษัทหรือเป็นที่ปรึกษาอิสระ (ไม่ทำงานประจำกับบริษัท) ก็ได้ หากที่ปรึกษาเป็นพนักงานประจำจะได้รับอัตราค่าตอบแทนของที่ปรึกษาที่เสนอในแต่ละตำแหน่งตามอัตราใหม่ที่กำหนดไว้ 2.64 เท่าของอัตราเงินเดือนพื้นฐาน ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจะต้องยื่นข้อเสนอทางด้านราคา พร้อมหลักฐานการเป็นที่ปรึกษาประจำกับบริษัทและหลักฐานแสดงการพัฒนาของบริษัทครบทุกด้าน ดังนี้

ประเภทที่ 1 หลักฐานบุคคล ประกอบด้วย

(1) หลักฐานแสดงการเป็นพนักงานประจำเต็มเวลากับบริษัทที่ปรึกษาโดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน

(2) หนังสือแสดงอัตราเงินเดือนที่นำไปใช้เป็นเงินเดือนพื้นฐาน (Basic Salary) ในการคิดค่าตอบแทน ซึ่งจะต้องเป็นหลักฐานแสดงการยื่นชำระภาษีเงินได้ต่อกรมสรรพากร ที่สามารถแสดงความเป็นพนักงานประจำของบริษัท (แบบ ภ.ง.ด. 90 หรือ ภ.ง.ด. 91 เฉพาะบุคคลที่เสนอเท่านั้น พร้อมใบปะหน้าและใบเสร็จรับเงินจากกรมสรรพากร)

ประเภทที่ 2 หลักฐานแสดงการพัฒนาของบริษัทตามวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย

(1) ใบรับรองระบบคุณภาพที่เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล เพื่อเป็นการแสดงว่าบริษัทมีการพัฒนาระบบคุณภาพอย่างต่อเนื่อง เช่น ระบบ ISO เป็นต้น

(2) มีหลักฐานการมีซอฟแวร์ที่ถูกกฎหมายสำหรับพนักงานไว้ใช้งานอย่างน้อยร้อยละ 30 ของพนักงานทั้งบริษัท

(3) มีใบรับรองการประกันวิชาชีพ (Professional Indemnity Insurance) ของบริษัทในมูลค่าไม่ต่ำกว่า 30 ล้านบาท ในปีที่ยื่นข้อเสนอ

9.2 บุคลากรสนับสนุน

บุคลากรสนับสนุนต้องมีความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ในตำแหน่งต่างๆ ที่ระบุ โดยผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาบุคลากรในสาขาต่างๆที่ต้องไม่เป็นบุคคลเดียวกันเพื่อปฏิบัติงาน ดัง**ตารางที่ 6**

ตารางที่ 6 คุณสมบัติบุคลากรสนับสนุนมีต่อไปนี้

ลำดับ	บุคลากร	ระดับปริญญา	คุณวุฒิ	ประสบการณ์	ระยะเวลาทำงาน (ต่อเดือน)
1	ผู้ประสานงานโครงการ	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์สาขาสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เคมี ชีววิทยา วิทยาศาสตร์ทั่วไป วิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี สุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง	ไม่น้อยกว่า 5 ปี	2
2	เจ้าหน้าที่ด้านสื่อ Multimedia และสื่อสิ่งพิมพ์ (จำนวน 2 ท่าน)	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	นิเทศศาสตร์ วารสารศาสตร์ อักษรศาสตร์ ศิลปศาสตร์ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	ไม่น้อยกว่า 5 ปี	1
3	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (จำนวน 4 ท่าน)	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์สาขาสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เคมี ชีววิทยา วิทยาศาสตร์ทั่วไป วิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี สุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง	ไม่น้อยกว่า 5 ปี	3.5
4	เจ้าหน้าที่จัดทำรายงาน (จำนวน 3 ท่าน)	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์สาขาสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เคมี ชีววิทยา วิทยาศาสตร์ทั่วไป วิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี สุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม	ไม่น้อยกว่า 5 ปี	3.5

ลำดับ	บุคลากร	ระดับปริญญา	คุณวุฒิ	ประสบการณ์	ระยะเวลาทำงาน (ต่อเดือน)
			หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง		
5	นักวิชาการประมง/ นิเวศวิทยา (จำนวน 2 ท่าน)	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	วิศวกรรมชายฝั่ง หรือวิทยาศาสตร์ทางทะเล หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	ไม่น้อยกว่า 5 ปี	1
6	เจ้าหน้าที่สำรวจการเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง (จำนวน 2 ท่าน)	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	วิศวกรรมชายฝั่ง หรือวิทยาศาสตร์ทางทะเล หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	ไม่น้อยกว่า 5 ปี	1
7	เจ้าหน้าที่จัดทำฐานข้อมูลมลพิษอากาศ (จำนวน 2 ท่าน)	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์สาขาสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เคมี ชีววิทยา วิทยาศาสตร์ทั่วไป วิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี สุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง	ไม่น้อยกว่า 2 ปี	2
8	เจ้าหน้าที่ภาคสนาม (จำนวน 7 ท่าน)	ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์สาขาสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เคมี ชีววิทยา วิทยาศาสตร์ทั่วไป วิศวกรรมศาสตร์สาขาเคมี สุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	ไม่น้อยกว่า 2 ปี	3

10. การจัดทำข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการจำนวน 5 ชุด แยกเป็นต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด และสำเนา จำนวน 4 ชุด ประกอบด้วย

10.1 ข้อเสนอด้านเทคนิค (Technical Proposal)

10.1.1 ข้อเสนอที่ต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดและขอบเขตงานฉบับนี้ ซึ่งประกอบด้วย

10.1.1.1 แนวทางการดำเนินโครงการ ขั้นตอนและวิธีการศึกษา แผนการดำเนินงานโดยละเอียด

10.1.1.2 รายละเอียดและวิธีการดำเนินงานที่สอดคล้องและเป็นไปตาม**ข้อ 4** ของข้อกำหนดและขอบเขตงานฉบับนี้

10.1.1.3 กำหนดระยะเวลาและผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรม

10.1.1.4 รายชื่อและประวัติผลงานบุคลากรหลัก

10.1.1.5 ผลงานและประสบการณ์ในการดำเนินงานเป็นที่ปรึกษา

10.1.2 หลักฐานสำคัญแนบท้ายข้อเสนอทางด้านเทคนิค

10.1.2.1 หลักฐานการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายไทยต้องมีสำเนาหรือภาพถ่ายหนังสือการรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง หรือสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัด กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่แสดงว่าได้จดทะเบียนประกอบกิจการให้บริการที่ปรึกษา

10.1.2.2 หลักฐานของกรรมการผู้จัดการหรือหุ้นส่วนผู้จัดการต้องมีสำเนาหรือภาพถ่ายทะเบียนบ้านระบุสัญชาติของกรรมการผู้จัดการหรือหุ้นส่วนผู้จัดการ ซึ่งรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล

10.1.2.3 ประวัติความเป็นมาของบริษัทและประสบการณ์

10.1.2.4 บัญชีรายชื่อบุคลากร ประวัติ คุณวุฒิ และประสบการณ์ โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีบุคลากรหลักที่มีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในตำแหน่งต่างๆ ตามที่ระบุในข้อ 9 ของข้อกำหนดและขอบเขตงานฉบับนี้

10.1.2.5 หนังสือรับรองการจดทะเบียนที่ปรึกษากับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษาไทย กระทรวงการคลัง

10.1.2.6 ใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และยังไม่หมดอายุจนถึงวันที่เสนอราคา

10.1.2.7 หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือกิจการที่มีลักษณะคล้ายกันตามข้อ 8.13 จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

10.1.2.8 หลักฐานการได้รับอนุญาตให้ใช้ซอฟต์แวร์ประเมินการกระจายตัวมลพิษอากาศ AERMOD ที่ถูกต้อง และแสดงหลักฐานการต่ออายุหรือ Maintenance Expiration Date ที่ยังไม่หมดอายุจนถึงวันที่เสนอราคา รวมทั้งได้ดำเนินการปรับปรุงให้เป็นเวอร์ชั่นปัจจุบัน

10.1.2.9 เอกสารรับรองที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องของแบบจำลองคณิตศาสตร์ Mathematical model "LITPACK" หรือที่ดีกว่า ที่เป็นเวอร์ชั่นปัจจุบัน และยังไม่หมดอายุจนถึงวันที่เสนอราคา

10.1.2.10 ในกรณีที่ปรึกษาเป็นส่วนงานราชการ/สถาบันการศึกษา ให้ยื่นหนังสือมอบอำนาจของหัวหน้าส่วนราชการ/สถาบันการศึกษาที่ให้ผู้ใดเป็นผู้ดำเนินการ รวมทั้งหลักฐานสำเนาบัตรประชาชน/บัตรข้าราชการพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง พร้อมทั้งต้องมีสำเนาภาพถ่ายหนังสือจัดตั้งหน่วยงานรวมทั้งอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานซึ่งรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจลงนามของหน่วยงาน

10.1.2.11 หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในเอกสารข้อเสนอแทน

10.1.2.12 เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี) เช่น สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

10.2 ข้อเสนอด้านราคา (Budget Proposal)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำข้อเสนอด้านราคา โดยแยกซองปิดผนึกต่างหาก และต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

10.2.1 อัตราค่าจ้างต่อเดือนของบุคลากรต่างๆ ที่ร่วมโครงการ โดยบุคลากรแต่ละท่านจะต้องแสดงหลักฐาน ดังนี้

10.2.1.1 หลักฐานแสดงการเป็นพนักงานประจำเต็มเวลากับหน่วยงานที่ปรึกษาโดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือน

10.2.1.2 หนังสือแสดงอัตราเงินเดือนที่นำไปใช้เป็นเงินเดือนพื้นฐาน (Basic Salary) ในการคิดค่าตอบแทน อาทิเช่น หลักฐานแสดงการยื่นชำระภาษีเงินได้ต่อกรมสรรพากรที่สามารถแสดงการยื่นชำระภาษีเงินได้ต่อกรมสรรพากรที่สามารถแสดงความเป็นพนักงานประจำของหน่วยงาน (แบบ ภ.ง.ด. 90 หรือ ภ.ง.ด. 91) เฉพาะบุคคลที่เสนอเท่านั้น พร้อมใบปะหน้าและใบเสร็จรับเงินจากกรมสรรพากร) หรือหนังสือรับรองเงินเดือนจากผู้มีอำนาจสูงสุด หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจจากหน่วยงาน หรือใบแจ้งเงินเดือน (Pay Slip) ล่าสุดก่อนยื่นข้อเสนอ

10.2.1.3 จำนวนคน-เดือน (Man-Month) ของบุคลากรในตำแหน่งต่างๆ และยอดรวมของเงินค่าจ้างทั้งหมด

10.2.2 ค่าใช้จ่ายตรงต่างๆ เช่น ค่าตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ค่าแบบจำลองคณิตศาสตร์ AERMOD ค่าแบบจำลองคณิตศาสตร์ Mathematical model "LITPACK" หรือที่ดีกว่า ค่าจัดทำสื่อ Multimedia ค่าจัดทำรายงานสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและพลังงาน และความรับผิดชอบต่อสังคมสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ประจำปี 2564 เป็นต้น

10.2.3 ค่าเดินทาง ค่าที่พัก และค่าดำเนินการ เป็นต้น

10.2.4 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

10.2.5 ยอดรวมของค่าจ้างที่ปรึกษา (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มอัตรา 7%) ต้องเสนอเป็นราคาเดียว โดยลงทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ทั้งนี้ กนอ. จะถือตามจำนวนเงินที่เป็นตัวหนังสือเป็นเด็ดขาด

10.3 กำหนดยืนราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยืนราคาเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 60 วัน นับแต่วันที่ยื่นข้อเสนอเป็นต้นไป

11. การพิจารณาข้อเสนอ

11.1 กนอ. จะแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป ตามมาตรา 70 ในพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 เนื่องจากการจ้างที่ปรึกษาครั้งนี้ ลักษณะงานเป็นงานประจำของหน่วยงานของรัฐ หรืองานที่มีมาตรฐานตามหลักวิชาชีพ และมีที่ปรึกษาซึ่งสามารถทำงานนั้นได้เป็นการ

ทั่วไป ทั้งนี้ กนอ. จะพิจารณาข้อเสนอของที่ปรึกษาทุกราย เว้นแต่ที่ปรึกษาที่ยื่นเอกสารหลักฐานไม่ครบถ้วนตามข้อ 10 ในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ หรือครบถ้วนแต่ไม่ถูกต้อง จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของที่ปรึกษารายนั้น และในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอจะคำนึงถึงความคุ้มค่าและวัตถุประสงค์ของงานจ้างที่ปรึกษาเป็นสำคัญ โดยพิจารณาเกณฑ์ด้านคุณภาพเป็นลำดับแรกก่อน ดังนี้

(1) ผลงานและประสบการณ์ของผู้เสนอราคา	100 คะแนน
(2) วิธีการบริหารและวิธีปฏิบัติงาน	100 คะแนน
(3) บุคลากรในการดำเนินงาน	100 คะแนน

ทั้งนี้ คณะกรรมการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไปจะกำหนดหัวข้อในการพิจาณาให้คะแนนย่อยแต่ละหัวข้อได้ตามความเหมาะสม **ตามภาคผนวก** ข้อเสนอของที่ปรึกษาที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาด้านคุณภาพจะต้องได้คะแนนประเมินในแต่ละหัวข้อหลักไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และจัดลำดับเรียงตามคะแนน

11.2 คณะกรรมการดำเนินงานจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไปจะพิจารณาข้อเสนอด้านราคาของรายที่ผ่านเกณฑ์ด้านคุณภาพตามข้อ 11.1 และพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอของที่ปรึกษาที่มีข้อเสนอด้านราคาที่ดีที่สุด (ต่ำสุด) ทั้งนี้ คณะกรรมการฯ จะพิจารณาความเหมาะสมของข้อเสนอด้านราคาของที่ปรึกษาที่ได้รับการคัดเลือก รวมทั้งเจรจาต่อรองอัตราค่าจ้างที่ปรึกษาและอื่น ๆ ตามความเหมาะสมและเป็นไปตามหลักเกณฑ์การคำนวณอัตราค่าจ้างที่ปรึกษาตามระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องต่อไป

11.3 การตัดสินของ กนอ. ถือเป็นเด็ดขาด ที่ปรึกษาที่ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้รวมทั้ง กนอ. จะพิจารณายกเลิกการเสนองานครั้งนี้ก็ได้ ตามที่ กนอ. จะเห็นสมควรและพิจารณาลงโทษผู้เสนองานที่ยื่นข้อเสนอเสมือนเป็นผู้ทิ้งงาน หากมีเหตุเชื่อได้ว่าการเสนองานกระทำไปโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอราคาอันเป็นเท็จหรือใช้ชื่อนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน หรือมีการสมยอมในการเสนอราคา หรือมีการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม หรือเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน เป็นต้น

12. หลักประกันผลงาน/หลักประกันสัญญา

12.1 ในกรณีที่ที่ปรึกษาเป็นหน่วยงานของรัฐ กนอ. จะหักเงินในอัตราร้อยละ 10 ของเงินค่าจ้างแต่ละงวด เพื่อเป็นการประกันผลงานโดยผู้ว่าจ้างจะคืนเงินที่หักไว้ทั้งหมดภายใน 45 วัน นับแต่วันที่ที่ปรึกษาได้ส่งมอบงานจ้างงวดสุดท้ายครบถ้วนและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้ตรวจรับงานจ้างทั้งหมดถูกต้องและหลุดพ้นจากข้อผูกพันในการปฏิบัติงานตามสัญญานี้แล้ว

12.2 ในกรณีที่ที่ปรึกษาเป็นเอกชน จะต้องวางหลักประกันเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของค่าจ้างที่ปรึกษาทั้งหมดตามสัญญา

13. การปรับเนื่องจากงานล่าช้า

เมื่องานล่าช้ากว่าที่กำหนดในสัญญา ที่ปรึกษาจะต้องเสียค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาตามสัญญาจ้างของงานแต่ละงวด โดยการปรับจะนับตั้งแต่วันถัดจากวันที่ครบกำหนดตามสัญญาจ้างจนถึงวันที่ส่งมอบงานแก่ผู้ว่าจ้างถูกต้องและครบถ้วน

14. เงื่อนไขอื่นๆ

14.1 ที่ปรึกษาจะนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและข้อมูลอื่นๆ ของโครงการฯ และข้อมูลในฐานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของ กนอ. ไปใช้ หรือเผยแพร่ในกิจการอื่นนอกเหนือจากที่ระบุในขอบเขตการจ้างนี้ไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก กนอ.

14.2 ที่ปรึกษาต้องจัดพิมพ์รายละเอียดการคำนวณข้อมูลต่างๆ พร้อมอุปกรณ์การจัดเก็บและบันทึกข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาอย่างครบถ้วนและสมบูรณ์มอบให้ กนอ.

15. ข้อสงวนสิทธิ์

15.1 ข้อมูล เอกสาร ผลการสำรวจ วิเคราะห์และการศึกษาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของที่ปรึกษาภายใต้โครงการนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของ กนอ. ที่ปรึกษาจะนำไปเผยแพร่หรือใช้ในวัตถุประสงค์ใดๆ ต้องได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจาก กนอ.

15.2 กนอ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะกำหนดหรือร้องขอให้มีการแก้ไขและ/หรือปรับปรุงขอบเขตการดำเนินงานใหม่ หากเห็นว่าจำเป็นหรือเหมาะสมอันเนื่องด้วยกฎระเบียบใดๆ หรือนโยบายรัฐที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งมีผลบังคับต่อ กนอ. ทั้งนี้ กนอ. และที่ปรึกษาจะร่วมกำหนดค่าจ้างตามเนื้องานที่เปลี่ยนแปลงไป

15.3 กนอ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะทำสัญญาจ้างที่ปรึกษาต่อเมื่อได้รับอนุมัติงบประมาณแล้วเท่านั้น

15.4 กนอ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายใดๆ ในการจัดเตรียมข้อเสนอและการเจรจาต่อรองของผู้ที่ยื่นข้อเสนอ ในกรณี กนอ. มีความจำเป็นไม่อาจทำสัญญาจ้างที่ปรึกษาได้ หรืองบประมาณไม่เพียงพอที่จะดำเนินโครงการดังกล่าว อันเป็นเหตุให้ต้องยกเลิกโครงการ ที่ปรึกษาที่จัดทำข้อเสนอไม่สามารถเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ได้

15.5 กนอ. ขอสงวนสิทธิ์ในการเลือกที่ปรึกษาที่จะดำเนินการศึกษากับหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งก็ได้โดยอยู่ภายใต้ดุลพินิจของ กนอ. และถือว่าหน่วยงานที่ได้คัดเลือกนับเป็นที่สิ้นสุด หน่วยงานอื่นๆ จะกล่าวหาหรือฟ้องร้องมิได้

15.6 กนอ. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะร้องขอข้อมูลหรือเอกสารใดๆนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในขอบเขตการจ้างตามที่เห็นควรว่ามีประโยชน์ต่อโครงการ

15.7 ในระหว่างระยะเวลาการทำงานจ้าง ที่ปรึกษาพึงต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

เอกสารแนบ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
1.	กนอ. สำนักงานใหญ่	คุณภาพน้ำ				
		- น้ำทิ้งจากอาคาร	pH, BOD, SS, Settleable Solids, TDS, Sulfide, TKN-N, Organic-N, NH_3-N, Fat Oil and Grease	1. บริเวณจอดรถจักรยานยนต์ 2. บริเวณห้องครัว 3. บริเวณอาคารใหม่	4 ครั้ง/ปี	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
		- น้ำใช้	TDS	น้ำใช้	4 ครั้ง/ปี	
2.	นิคมฯ บางชัน	คุณภาพอากาศ				
		- ในบรรยากาศ	TSP, NO_2, SO_2, CO, ทิศทางและความเร็วลม	จำนวน 5 จุด 1. โรงเรียนทรงวิทย์ศึกษา 2. โรงเรียนสุเทร่าบางชัน 3. โรงเรียนวัดบำเพ็ญเหนือ 4. ที่ทำการสวนบึงกระเทียม 5. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางชัน	2 ครั้ง/ปี (7วันต่อเนื่อง)	
			PM 2.5	จำนวน 2 ชุด 1. โรงเรียนทรงวิทย์ศึกษา 2. ที่ทำการสวนบึงกระเทียม	1 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		คุณภาพน้ำผิวดิน	- pH, SS, DO, BOD, COD, Total-P, Total Hardness, Cr, Pb, Hg, Zn, Cu, Fecal Coliform Bacteria Total Coliform Bacteria, - Temperature, สี , กลิ่น , Cr^{+6},NO_3-N, NH_3-N, Ni, Mn, Cd, As, Cyanide, Phenols	จำนวน 8 จุด 1. คลองแสนแสบก่อนผ่านนิคมฯ (ต้นน้ำ) 2. คลองบางชันก่อนผ่านนิคมฯ (ต้นน้ำ) 3. คลองบึงกระเทียมก่อนผ่านนิคมฯ (ต้นน้ำ) 4. คลองหลอแหลบรรจบคลองแสนแสบ (ท้ายน้ำ) 5. คอสะพานบางชัน (ข้างบริษัท พระนครออนด้า) (กลางนิคมฯ) 6.ประตูน้ำคลองหลอแหล 7.คลองบางชันบรรจบคลองแสนแสบ 8. คลองแสนแสบหลังวัดบำเพ็ญเหนือ	2 ครั้ง/ปี 1 ครั้ง/ปี	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
		ระดับเสียง	- Leq_{24}, Lmax, Ldn	จำนวน 6 สถานี 1. โรงเรียนทรงวิทย์ศึกษา 2. โรงเรียนสุเหร่าบางชัน 3. โรงเรียนวัดบำเพ็ญเหนือ 4. ที่ทำการสวนบึงกระเทียม 5. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมบางชัน 6. เคหะชุมชนบางชัน	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง) (เวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ)	
3.	นิคมฯ ลาดกระบัง	คุณภาพอากาศ - ในบรรยากาศ	- TSP, PM-10, NO_2, SO_2, CO, O_3,ทิศทางและความเร็วลม	จำนวน 4 จุด 1. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง 2. วัดทิพพาวาส 3. วัดบึงบัว 4. มุมทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่นิคมฯ	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	*
			- PM 2.5	จำนวน 2 จุด 1. วัดทิพพาวาส 2. วัดบึงบัว	1 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		- จากปล่องระบาย	- ดัชนีการตรวจวัดตามเชื้อเพลิงที่ใช้	โรงงานอุตสาหกรรมที่มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ	1 ครั้ง/ปี**	**เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากโรงงาน
		คุณภาพน้ำทิ้ง	- pH, TDS, SS, Temperature, Color, Sulphide, Cyanide, Zn, Cr^{+6}, Cr^{+3}, As, Cu, Hg, Cd, Ba, Se, Pb, Ni, Mn, Oil&Grease, Formaldehyde, Phenols, Free Chlorine, Pesticide, BOD, TKN, COD, Total-P, DO	- น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของ นิคมฯ ทั้งระยะที่ 1, 2 และระยะที่ 3 - น้ำทิ้งก่อนระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ทั้งระยะที่ 1, 2 และระยะที่ 3	1 ครั้ง/เดือน	
		คุณภาพน้ำผิวดิน	Temperature, pH, DO, BOD, Total Coliform Bacteria, Fecal coliform Bacteria, NO_3-N , NH_3-N, Phenols, Cu, Ni, Mn, Zn, Cd, Cr^{+6}, Pb, Total Hg, As, Cyanide, Flow rate, Total Hardness - สี,กลิ่น	1. คลองลำตาเสือ 2. คลองลำชวดเตย 3. คลองลำแตงโม 4. คลองลำบึงบัว 5. คลองลำตาเสือบริเวณท้ายน้ำใต้จุดระบายน้ำทิ้งออกจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ 6. จุดระบายน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯระยะที่ 3 7. จุดระบายน้ำทิ้งของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯระยะที่1-2 8. คลองลำกอไผ่	ทุก 3 เดือน (4 ครั้ง) 1 ครั้ง/ปี	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
3.	นิคมฯ ลาดกระบัง (ต่อ)	ดินตะกอน	- As, Cd, Cr^{+6}, Se, Mn, Hg, Ni, Zn, Cu, Pb	- บริเวณคลองบึงบัว บริเวณท้ายน้ำใต้จุดระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ระยะที่ 1,2 - บริเวณคลองลำตาเสือ บริเวณท้ายน้ำใต้จุดระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ระยะที่ 3	ทุก 3 เดือน (4 ครั้ง/ปี)	
		ระดับเสียง	- Leq 24, L_{90}	1. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมลาดกระบัง 2. วัดทิพพาวาส 3. วัดบึงบัว 4. มุมทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่นิคมฯ	2 ครั้ง/ปี (เวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ)	
		อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ข้อมูลการเจ็บป่วยและการเกิดอุบัติเหตุ อันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานของคนงานในสถานประกอบการ	โรงงานในพื้นที่นิคมฯ	1 ครั้ง/ปี**	**เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากโรงงาน
		สังคม-เศรษฐกิจ	- ความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบ ชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ชุมชนโดยรอบ และชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	1 ครั้ง/ปี	
4.	นิคมฯ บางพลี	คุณภาพอากาศ - ในบรรยากาศ	- TSP, NO_2, SO_2, , WS/WD	1. บริเวณสำนักงานนิคมฯ บางพลี 2. มุมทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่นิคมฯ 3. โรงเรียนบางพลี 10 ปี สปช.	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
			- PM 2.5	1. มุมทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่นิคมฯ 2. โรงเรียนบางพลี 10 ปี สปช.	1 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		คุณภาพน้ำผิวดิน	- pH, DO, BOD, COD, SS, Total-P, Cd, Cr, Hg, Pb, Total Hardness - Temperature, สี, กลิ่น, NO_3-N, NH_3-N, Phenols, Cu, Ni, Mn, Zn, As, Cr^{+6},Cyanide, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria	1. คลองสำโรง 2. คลองพ่อเฒ่า 3. คลองหัวเกลือเหนือระบบบำบัดน้ำเสีย 4. คลองหัวเกลือใต้ระบบบำบัดน้ำเสีย	3 ครั้ง/ปี 1 ครั้ง/ปี	รวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งส่วนกลางนิคมฯ
			- Flow Rate	คลองหัวเกลือใต้จุดระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	3 ครั้ง/ปี	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
4.	นิคมฯ บางพลี (ต่อ)	ดินตะกอน	- Cd, Cr, Pb, Hg (TTLC+STLC)	ดินตะกอนในคลองหัวเกลือท้ายน้ำใต้จุดระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดส่วนกลาง	2 ครั้ง /ปี	
		ระดับเสียง	- Leq 24, Ldn	1. บริเวณพื้นที่พาณิชยกรรม 2. โรงเรียนนิคมบางพลี 10 ปี สปช. 3. บริเวณสำนักงานนิคมฯบางพลี	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
5.	นิคมฯ ภาคเหนือ (ลำพูน)	คุณภาพอากาศ				
		- ในบรรยากาศ	- TSP, NO_2, SO_2, CO, ทิศทางและความเร็วลม	1. บ้านหนองเป็ด 2. บ้านสันป่าฝ้าย 3. บริเวณบ้านปูเลย 4. บ้านไร่	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กำหนดอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม (เวลาเดียวกับการตรวจวัดในบรรยากาศ) รวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งส่วนกลางนิคมฯ
			- PM 2.5	1. บ้านหนองเป็ด 2. บ้านไร่	1 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		คุณภาพน้ำผิวดิน	- pH, DO, BOD, SS, Oil & Grease Coliform Bacteria, Cd, Cr, Hg, Pb, Total Hardness	1. แม่น้ำกวง ณ จุดเหนือน้ำของพื้นที่นิคมฯ 2. แม่น้ำกวง ณ จุดท้ายตรงจุดไหลออกจากพื้นที่นิคมฯ 3. ห้วยแม่ยากบริเวณเหนือน้ำของพื้นที่นิคมฯ ฝั่งตะวันตก	3 ครั้ง/ปี	
			- สี, กลิ่น, NO_3-N, NH_3-N, Phenols, Cu, Ni, Mn, Cr^{+6},As, Cyanide, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, temperature, Zn		1 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพน้ำใต้ดิน	- Trichloroethylene, cis-1,2-Dichloroethylene, 1,1-Dichloroethylene, Tetrachloroethylene, Trans-1,2-Dichloroethylene, Total Xylenes, Dichloromethane, Toluene Styrene	บ่อน้ำใต้ดิน จำนวน 4 แห่ง	2 ครั้ง/ปี	
		ระดับเสียง	- Leq $_{24}$, Ldn	1. บ้านหนองเป็ด 2. บ้านสันป่าฝ้าย 3. บริเวณบ้านปูเลย 4. บ้านไร่	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง) (เวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ)	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
6.	นิคมฯ มาบตาพุด	คุณภาพอากาศ - ในบรรยากาศ	- TSP, SO_2, Pb, NO_2, O_3, CO, PM-10, ทิศทางและความเร็วลม	1. บ้านหนองแฟบ 2. วัดมาบชลูด 3. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 4. บ้านมาบตาพุด 5. วัดโสภณวนาราม	3 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	* ให้นำเสนอข้อมูลผลการตรวจวัดสารเอทธิลีน, โพรไพลีน และไวนิลคลอไรด์ ไว้ในรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งนี้ การเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ค่า VOCs จะต้องดำเนินการเก็บตัวอย่างในช่วงวันเดียวกัน
			- สารอินทรีย์ระเหย (VOCs) ไม่น้อยกว่า 22 พารามิเตอร์ต่อจุดเก็บตัวอย่าง (รายละเอียดตามข้อ 3.6.3) *ยกเว้นสถานีบ้านหนองแฟบ, วัดมาบชลูด,บ้านมาบตาพุด, สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด,และวัดโสภณวนาราม ให้ตรวจวัดเอทธิลีน และโพรไพลีน เพิ่มเติม และตรวจวัด ความเร็วลม และทิศทางลมทุกสถานี	- บริเวณนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและ ชุมชนโดยรอบ อย่างน้อย 17 จุด	ทุกเดือน	
			- PM 2.5	1. สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 2. วัดโสภณวนาราม	1 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		คุณภาพน้ำทิ้ง	- Temp, pH, BOD, COD, SS, Oil & Grease ,Cr	1. น้ำเสียก่อนเข้าระบบ 2. น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว	ทุกวัน	ยกเว้นวันอาทิตย์และวันหยุดชดเชย
		คุณภาพน้ำผิวดิน	- Temp, pH, Turbidity, salinity, SS, TS, TSS DO, COD, NH_3-N, NO_3-N, PO_4-P, Cyanide, Oil & Grease, Hg, Cd, Zn, Pb, Phenolic compound Fecal Coliform Bacteria, Total Hardness, BOD	1. คลองชากหมากบริเวณเหนือน้ำก่อนไหลเข้าพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 2. คลองชากหมากบริเวณท้ายโรงงาน NPC 3. คลองชากหมากบริเวณท้ายโรงงาน TPC 4. คลองชากหมากบริเวณปากคลองก่อนไหลลงทะเล 5. อ่างเก็บน้ำบริเวณ Solid Waste Disposal Area	3 ครั้ง/ปี	
			- สี ,กลิ่น, Phenols, Cu, Ni, Mn, As, Cr^{+6} Total Coliform Bacteria		1 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพน้ำทะเล	- Temp, pH, Transparency, Turbidity, BOD, Salinity, SS, DO, NH_3-N, NO_3-N,Cyanide, PO_4-P, Oil & Grease, Hg, Cd, Zn, Pb, Phenolic compound, Fecal Coliform Bacteria	แนวทะเลรอบพื้นที่โครงการจำนวน 5 จุด (S1,S2,S3,S4,S5)	3 ครั้ง/ปี	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
6.	นิคมฯ มาบตาพุด (ต่อ)	คุณภาพน้ำใต้ดิน	- pH, TDS, COD, TKN, Total Hardness, Cd, Cr^{+6}, Hg, Cu, Pb, Zn, As, Mn, Ni, Se, CN^-	- บ่อน้ำใต้ดินบริเวณใกล้ที่รองรับขยะ จำนวน 3 บ่อ 1.ชุมชนมาบชลูด 2.วัดมาบชลูด 3.หอพักบริษัท คมนาสาน ซอย 3	3 ครั้ง/ปี	
		ชีวภาพทางทะเล	- ผลผลิตเบื้องต้น, แพลงค์ตอน, สัตว์หน้าดิน ไข่และตัวอ่อน	- บริเวณเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (S1,S2,S3,S4,S5)	3 ครั้ง/ปี	
		ระดับเสียง	- Leq 24, Ldn - เสียงรบกวน	1. วัดทักษิณาราม 2. วัดตากวนคงคาราม 3. ศูนย์เยาวชน 4. เขตเมืองใหม่ (วัดมาบชลูด)	3 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง) (ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ)	
7.	นิคมฯ แหลมฉบัง	คุณภาพอากาศ - ในบรรยากาศ	- CO, Total HC, NO_2, SO_2, TSP, ทิศทางและความเร็วลม	1. ทางเข้าถนนสุขาภิบาล 7 2. บ้านเกาะกลาง 3. บ้านหนองเป็ด 4. บ้านพักคนชรา บางละมุง	3 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
			- PM 2.5	1. บ้านเกาะกลาง 2. บ้านพักคนชรา บางละมุง	1 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		คุณภาพน้ำทิ้ง	- Flow Rate, BOD, SS, pH, Temperature, DS	- ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	1 ครั้ง/สัปดาห์	
			- BOD, SS, DS, Salinity, pH, Sulphide (as H_2S), CN^-, Oil & Grease, Phenol & Cresols, NH_3, Coliform Bacteria, HCN, Tar, Formadehyde, Zn, Cr, As, Cu, Hg, Cd Ba, Se, Pb, Ni, Cl, Mn, Insecticide, Organic phosphorus, Total PCB, Radioactive substance	- ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	1 ครั้ง/สัปดาห์	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
7.	นิคมฯ แหลมฉบัง (ต่อ)	คุณภาพน้ำผิวดิน	- pH, Turbidity, Salinity, SS, DO, BOD, COD, Total-P, Total-N, Oil & Grease, Fecal Coliform, Total Coliform, Cd, Hg, Pb, Zn, Temperature, Total Hardness, Trace Element	1. บริเวณเหนือน้ำคลองห้วยใหญ่ ใกล้ถนนสุขาภิบาล 7 2. รอบ ๆ คลองห้วยใหญ่ 3. ต้นน้ำห้วยบ้านนาบริเวณประตูระบายน้ำสุขุมวิท 4. บริเวณบรรจบของห้วยบ้านนาและคลองบางละมุง	4 ครั้ง/ปี	
			- สี ,กลิ่น, No_3-N, NH_3-N, Phenols, Cr^{+6}Cyanide, Cu, Ni, Mn, As		1 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพน้ำทะเล	- Temperature, pH, Transparency, Turbidity Salinity, SS, DO, BOD, Total-P, Total-N Cr, Oil & Grease, Hg, Cu, Cd, Pb, Fecal Coliform, Biocides and toxic	- แนวทะเลรอบพื้นที่โครงการจำนวน 7 จุด	4 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพดินตะกอน	- Particle size, TOC, Oil & Grease, BOD, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb	- บริเวณเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล	4 ครั้ง/ปี	
		ชีวภาพทางทะเล	- ผลผลิตเบื้องต้น, แพลงค์ตอน, สัตว์หน้าดิน ไข่และตัวอ่อน	- บริเวณเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล	4 ครั้ง/ปี	
		ระดับเสียง	- Leq 24, Ldn	- บริเวณเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ	3 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
8.	นิคมฯ สมุทรสาคร	คุณภาพอากาศ				
		- ในบรรยากาศ	- TSP, SO_2, NO_2, PM-10, ความเร็วและทิศทางลม, (เลือกตรวจ 1 สถานี)	1. บริเวณพื้นที่นิคมฯ 2. ชุมชนบ้านท่าทราย 3. ชุมชนบ้านปากบ่อ 4. ชุมชนบ้านบางไผ่เตี้ย	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
			- PM 2.5	1. ชุมชนบ้านท่าทราย 2. ชุมชนบ้านปากบ่อ	1 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		- จากปล่องระบาย	- ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องของโรงงาน	โรงงานอุตสาหกรรมที่มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ	รวบรวมข้อมูล ปีละ 1 ครั้ง	
		คุณภาพน้ำ				
		- น้ำทิ้ง-น้ำเสีย	- Flow rate, pH, Temperature, TDS, SS, BOD, COD, TKN, Oil&Grease, Formaldehyde, Phenols, Free Chlorine, H2S, HCN, As, Cd, Cr+6, Cr+3, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn	1. บ่อปรับเสมอ (Equalization Basin) 2. น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดบริเวณที่ 2 nd Clarifier 3. บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด (Holding Pond)	1 ครั้ง/เดือน	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
8.	นิคมฯ สมุทรสาคร (ต่อ)	- น้ำผิวดิน (แม่น้ำท่าจีน)	- pH, Temperature, DO, BOD, NO_3-N, NH_3-N, Phenols, Total coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Ni, Mn, Pb, As, Cd, Cr^{+6}, Cu, Hg, Zn, Total Hardness	1. เหนือจุดระบายน้ำทิ้งประมาณ 100 เมตร 2. จุดระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ 3. ท้ายจุดระบายน้ำทิ้งประมาณ 100 เมตร	4 ครั้ง/ปี	
			- สี, กลิ่น		1 ครั้ง/ปี	
		- น้ำฝนในบ่อพักน้ำฝน	- pH, SS, COD, Oil&Grease	- บ่อหน่วงน้ำฝน จำนวน 8 บ่อ	2 ครั้ง/ปี	
		- น้ำใต้ดิน	- pH, Total Hardness, Total Coliform Bacteria, NO_3, Cl^-, Fe	- บ่อสำรองน้ำบาดาลภายในพื้นที่นิคมฯ จำนวน 5 บ่อ	1 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพดิน	- As, Cd, Cr^{+6}, Hg, Mn, Ni, Pb	- ดินบริเวณพื้นที่สีเขียวที่ใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วรดน้ำต้นไม้ที่ระดับความลึกประมาณ 30-45 เซนติเมตร	1 ครั้ง/ปี	
		ระดับเสียง	- Leq 24 hr, ระดับเสียงรบกวน	1. ชุมชนยกกระบัตร 2. ชุมชนบ้านท่าทราย 3. ชุมชนบ้านปากบ่อ 4. ชุมชนบ้านบางไผ่เดี้ย	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		คมนาคมขนส่ง	- สถิติอุบัติเหตุ รวมทั้งสาเหตุความรุนแรงและการแก้ไขปัญหา	- บริเวณทางเข้า-ออกโครงการและภายในพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง/ปี	
		ปริมาณการน้ำใช้	- สถิติปริมาณการใช้น้ำประปาของโรงงานรายโรงเป็นรายเดือน	- โรงงานในพื้นที่นิคมฯ	1 ครั้ง/ปี	
		การจัดการขยะมูลฝอย	- สถิติเกี่ยวกับชนิดและปริมาณขยะมูลฝอยกากของเสียอันตรายและไม่อันตรายที่เกิดจากโรงงาน	- โรงงานในพื้นที่นิคมฯ	1 ครั้ง/ปี	
			- ข้อมูลการจัดการกากของเสียอันตรายในรูปแบบเอกสารกำกับ Manifest Form	- โรงงานในพื้นที่นิคมฯ	1 ครั้ง/ปี	
		อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ติดตามและประเมินประสิทธิภาพของมาตรการเกี่ยวกับแผนฉุกเฉิน และจัดให้มีการซ้อมดับเพลิงร่วมกับโรงงานในนิคมฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง/ปี	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
8.	นิคมฯ สมุทรสาคร (ต่อ)	เศรษฐกิจและสังคม	- ข้อร้องเรียนที่เกิดจากการดำเนินงานของนิคมฯ	- ภายในพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง/ปี	
			- สำรวจข้อมูลด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม การได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ พร้อมทั้งการรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ โดยทำการสัมภาษณ์ตัวแทนประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ ชุมชนโดยรอบ และชุมชนจุดตรวจวัดทางด้านสิ่งแวดล้อม	- พื้นที่โดยรอบโครงการ	1 ครั้ง/ปี	
9.	นิคมฯ ภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร)	คุณภาพอากาศ				
		- ในบรรยากาศ	- TSP, PM-10, SO_2, NO_2, ทิศทางและความเร็วลม (อย่างน้อย 1 จุด)	1. พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม 2. บ้านท้ายห้าง 3. บ้านบัวยาง 4. บ้านกวางอั้น	2 ครั้ง/ปี 7 วันต่อเนื่อง (รวมวันอาทิตย์)	
			- PM 2.5	1. บ้านท้ายห้าง 2. บ้านบัวยาง	1 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		- จากปล่องระบายอากาศ	- ตรวจวัดดัชนีตามลักษณะของกระบวนการผลิตและมลสารที่ระบายออก	โรงงานอุตสาหกรรมที่มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ	1 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพน้ำทิ้ง	- Temperature, pH, SS, TDS, BOD, H_2S, Cyanide, Oil & Grease, Hg, Cd, Pb, Zn, Cu, Mn, Ni, Cr, Fe	1. บ่อน้ำเสียก่อนเข้าสู่ระบบ (Pump Sump) 2. น้ำทิ้งที่ออกจากบ่อ Polishing Pond ก่อนเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง 3. น้ำทิ้งที่บ่อพักน้ำทิ้ง (Retention Pond)	1 ครั้ง/เดือน	
		คุณภาพน้ำใต้ดิน	- pH, Color, Conductivity, Turbidity, TDS, SS, alkalinity, Total Hardness, Ca, Mg, Cl^-, Sulphate, NO_3-N, Cu, Zn	1. บ้านต้นประดู่ 2. บ้านต้นสัก (บ้านป่าสัก) 3. บ้านท้ายห้าง 4. บ้านกำแพงดิน	2 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพน้ำผิวดิน	- Temperature, DO, pH, BOD, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria , Conductivity, TDS, Turbidity, NO_3-N, NH_3-N, Phenols, Flow rate, Pb, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr^{+6}, Total Hg, As, Ni, Mn, CN-, Total Hardness	1. คลองละมานตอนต้น 2. คลองละมานตอนกลาง 3. จุดจบคลองประดู่ และคลองละมาน 4. แม่น้ำยม จุดคลองบรรจบ	2 ครั้ง/ปี (ในช่วงฤดูฝน และฤดูแล้ง)	
			-สี ,กลิ่น		1 ครั้ง/ปี	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
9.	นิคมฯ ภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร) (ต่อ)	ระดับเสียง				
		- ระดับเสียงโดยทั่วไป	- Leq 24, Ldn	1. ชุมชนบ้านต้นประดู่ 2. ชุมชนบ้านห้วยห้าง 3. ริมรั้วโครงการด้านทิศเหนือ 4. ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก 5. ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		- ระดับเสียงภายในโรงงานในนิคมฯ	- Leq 8 hr.	1. ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ - โรงงานในพื้นที่นิคมฯ	1 ครั้ง/ปี	
		สาธารณสุข	- สถิติโรคของประชากรในท้องถิ่น สาเหตุและความรุนแรงของโรค	โรงพยาบาลอำเภอและสถานีอนามัยรอบๆโครงการ สาเหตุ และความรุนแรงของโรค	1 ครั้ง/ปี	
		อาชีวอนามัย	- สถิติรายงานการเกิดอุบัติเหตุ	- โรงงานในพื้นที่นิคมฯ	1 ครั้ง/ปี	
			- สุขภาพของพนักงาน	- โรงงานในพื้นที่นิคมฯ	1 ครั้ง/ปี	
			- ความร้อน แสง เสียง และปริมาณสารเคมี	- โรงงานในพื้นที่นิคมฯ	1 ครั้ง/ปี	
		เศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม สิ่งแวดล้อมการสาธารณสุข การได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมการผลิต การรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ โดยทำการสัมภาษณ์ตัวแทนประชาชนผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ และประชาชนในพื้นที่	พื้นที่โดยรอบโครงการ	1 ครั้ง/ปี	
10.	นิคมฯ ภาคใต้ (ฉลุง)	คุณภาพอากาศ				
		- ในบรรยากาศ	- TSP, SO_2, NO_2, Temperature, ทิศทางและความเร็วลม, VOCs	1. ชุมชนที่พักอาศัยในโครงการ 2. ม. 3 บ้านหลุมหัวล้าน 3. ม. 4 บ้านหัวจักร	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
			- PM 2.5	1. ชุมชนที่พักอาศัยในโครงการ 2. ม. 4 บ้านหัวจักร	1 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		- จากปล่องระบายอากาศ	- ตรวจวัดมลพิษตามชนิดของมลพิษที่เกิดขึ้น	โรงงานอุตสาหกรรมที่มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ	1 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพน้ำทิ้ง	- pH, Temperature, SS, TDS, BOD, COD, Oil & Grease, Cr, Pb, Hg, Ni, Cd, As, Mn, Ba, Zn, Flow Rate	- น้ำเสียในบ่อพักก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดก่อนเข้าบ่อพักน้ำทิ้ง - น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดจากบ่อพักน้ำทิ้ง	2 ครั้ง/เดือน	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
10.	นิคมฯ ภาคใต้ (ฉลุง) (ต่อ)	คุณภาพน้ำผิวดิน	- pH, SS, TDS, DO, BOD, COD, TKN, Oil and Grease, Coliform Bacteria, Cr, Pb, Hg, Ni, Cd, As, Mn, Ba, Zn , Total Hardness - สี ,กลิ่น, NO_3-N, NH_3-N, Phenols, Cu, Cr^{+6}, Cyanide, Fecal Coliform Bacteria	1. คลองวาดบริเวณสะพานวัดเจริญราษฎร์ 2. จุดระบายน้ำทิ้งของโครงการลงสู่คลองวาด 3. คลองวาดบริเวณสะพานท้ายน้ำของโครงการประมาณ 1,500 เมตร	3ครั้ง/ปี (4 เดือน/ครั้ง) (ฤดูฝน และฤดูแล้ง) 1 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพน้ำใต้ดิน	- pH, ความขุ่น, สี, Cl, F, NO_3, TDS, SO_4, ความกระด้าง ทั้งหมด ความกระด้างถาวร โลหะหนัก ได้แก่ Pb, Se, Ba, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr^{3+},Cr^{6+},Hg, As, Ni, Mn, Fe, Al และ E. Coli	จำนวน 4 สถานี 1.พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ 2.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ 3.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันใต้ของโครงการ 4.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ	2 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพดิน	- ความสามารถในการแลกเปลี่ยนประจุบวก (CEC), pH, Cr, Pb, Hg, Ni, Cd, As, Mn, Ba, Zn	บริเวณพื้นที่สีเขียวที่นำน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดไปใช้ประโยชน์	2 ครั้ง/ปี	
		ระดับเสียง	- $Leq_{24\,hr}$	1. บ้านพักอาศัยในนิคมฯ 2. บ้านหลุมหัวล้าน 3. บ้านหัวจักร-ทุ่งรื่น	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- สุขภาพของพนักงาน - ฝุ่น - เสียง - ความร้อน - บันทึกการเจ็บป่วยของพนักงาน และอุบัติเหตุ	- กลุ่มคนที่มีความเสี่ยงต่อโรคที่เกิดจากการทำงาน - บริเวณที่มีฝุ่นมากและมีพนักงานปฏิบัติงานอยู่ - บริเวณที่มีเสียงดังและมีพนักงานปฏิบัติงานอยู่ - บริเวณที่มีความร้อนสูง และมีพนักงานปฏิบัติงานอยู่	1 ครั้ง/ปี** 2 ครั้ง/ปี** 2 ครั้ง/ปี** 2 ครั้ง/ปี** อย่างต่อเนื่อง**	*รวบรวมข้อมูลจากโรงงานในนิคมฯ
		เศรษฐกิจ-สังคม	- สำรวจสภาพทั่วไปเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- ชุมชนโดยรอบรัศมี 5 กิโลเมตร และชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม	1 ครั้ง/ปี	
		นิเวศวิทยาทางน้ำ	- แพลงตอน - สัตว์หน้าดิน - ปลา - วัชพืชน้ำ - กิจกรรมการประมง	1. บริเวณคลองวาด 2. บริเวณคลองวาด (บ้านสวนพลู) 3. จุดระบายน้ำทิ้งของโครงการลงสู่คลองวาด	2 ครั้ง/ปี (ฤดูฝน และฤดูแล้ง)	ระยะที่ 1 (ระยะเวลา 1ปี หลังจากก่อสร้างเสร็จ)

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
11.	นิคมฯ แก่งคอย	คุณภาพอากาศ				
		- ในบรรยากาศ	- ฝุ่นละออง TSP, PM-10, SO_2, NO_2, ทิศทางและความเร็วลม	จำนวน 4 สถานี 1. บริเวณชุมชนบ้านธาตุเหนือ 2. บริเวณชุมชนบ้านธาตุใต้ 3. บริเวณโรงเรียนวัดบ้านสองคอนกลาง ในบริเวณชุมชนบ้านสองคอนกลาง 4. บริเวณพื้นที่โครงการฯ ซึ่งเป็นชุมชนของนิคมฯ	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	รวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโรงงานในนิคม
			- PM 2.5	จำนวน 2 จุด 1. บริเวณชุมชนบ้านธาตุเหนือ 2. บริเวณโรงเรียนวัดบ้านสองคอนกลาง ในบริเวณชุมชนบ้านสองคอนกลาง	1 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		-คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	- TSP, SO2, NOx	-โรงงานอุตสาหกรรมที่มีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ	1 ครั้ง/ปี	รวบรวมข้อมูล (มาตรการใหม่)
		-คุณภาพน้ำเสีย-น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด	- pH, BOD, COD, DO, TDS, SS, TKN, Oil & Grease, ฟลูออไรด์, คลอไรด์เทียบเท่าคลอรีน,ฟอร์มาลดีไฮด์, ไซยาไนด์, คลอรีนอิสระ, ซัลไฟด์,สารประกอบฟีนอล และโลหะหนัก ได้แก่ Pb, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr6+, Hg, As, Ni, Al, Mn และ Total Iron	-ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพของโครงการ โดยตรวจวัดบริเวณบ่อสูบน้ำเสีย	1 ครั้ง/เดือน	
			- อัตราการไหล, อุณหภูมิ, pH, BOD, COD, DO, TDS, SS, TKN, Oil & Grease, ฟลูออไรด์,คลอไรด์เทียบเท่าคลอรีน, ฟอร์มาลดีไฮด์, คลอรีนอิสระ, ซัลไฟด์ สารประกอบฟีนอล ,ไซยาไนด์ และโลหะหนัก ได้แก่ Pb, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr6+, Hg, As, Ni, Al, Mn และ Total Iron	- บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)	1 ครั้ง/เดือน	
			- pH, BOD, COD, SS, TDS และOil & Grease	-บริเวณ Inspection Manhole ของโรงงานที่เปิดดำเนินการ	1 ครั้ง/เดือน	
			- Pb, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr6+, Hg, As, Ni, Al และ CN	-บริเวณ Inspection Manhole ของโรงงานอุตสาหกรรมที่อาจมีน้ำเสียเคมีปนเปื้อน	1 ครั้ง/เดือน	
		คุณภาพน้ำผิวดิน	- อุณหภูมิ, DO, pH, BOD, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม, NO3, NH3, ฟีนอล, ไซยาไนด์, อัตราการไหล และปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ Pb, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr6+,Cr3+ , Total Hg, As, Ni, Al, Fe และ CN-	1. คลองสองคอน ก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ 2. คลองสองคอน บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ 3. คลองสองคอน หลังจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการประมาณ 1,000 เมตร 4. จุดบรรจบคลองสองคอนกับแม่น้ำป่าสัก	2 ครั้ง (เดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนที่มีการระบายน้ำทิ้ง)	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
11.	นิคมฯ แก่งคอย (ต่อ)	คุณภาพน้ำใต้ดิน	- pH, ความขุ่น, สี, Cl , F, NO3, TDS, SO4, ความกระด้างทั้งหมด ความกระด้างถาวร และโลหะหนัก ได้แก่ Pb, Se, Ba, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr3+,Cr6+, Hg, As, Ni, Mn, Fe, Al และ E. Coli	1. พื้นที่สีเขียวของโครงการ ทางด้านทิศตะวันออก 2. พื้นที่สีเขียวของโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3.พื้นที่สี่เขียวของโครงการ ทางด้านทิศตะวันตก	2 ครั้ง/ปี	
		ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	- แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน	1. คลองสองคอน ก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ (Bio1) 2. คลองสองคอน บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Bio2) 3. คลองสองคอน หลังจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ ประมาณ 1,000 เมตร (Bio3) 4. จุดบรรจบคลองสองคอนกับแม่น้ำป่าสัก (Bio4)	1 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพดิน	- pH และการสะสมโลหะหนักในดิน ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ Pb, Se, Ba, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr3+, Cr6+, Hg, As, Ni, Mn, Total Iron และ Al ที่ระดับความลึก 5 เซนติเมตร และ30 เซนติเมตร	1. พื้นที่สีเขียวของโครงการ ทางด้านทิศตะวันออก 2. พื้นที่สีเขียวของโครงการ ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ 3. พื้นที่สีเขียวของโครงการ ทางด้านทิศตะวันตก	1 ครั้ง/ปี	
		ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- As, Cd, Cr+6, Cr+3, Cu, Hg, Ni, Al และ Zn	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	1 ครั้ง/ปี	
		ตะกอนจากระบบผลิตน้ำประปา	- As, Cd, Cr+6, Cr+3, Cu, Hg, Ni, Ag, Al และ Zn	- ระบบผลิตน้ำประปา	1 ครั้ง/ปี	
		ระดับเสียง	- Leq 24 hr, Leq 1 hr , L90 1 hr, Leq 5 นาที และ L90 5 นาที - ประเมินเสียงรบกวนที่ชุมชนใกล้พื้นที่โครงการ	1. บริเวณชุมชนบ้านธาตุเหนือ 2. บริเวณชุมชนบ้านธาตุใต้ 3.บริเวณโรงเรียนวัดบ้านสองคอนกลางในบริเวณชุมชนบ้านสองคอนกลาง 4. ที่พักอาศัยด้านทิศตะวันตกของโครงการ	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		กากของเสีย	-รวบรวมผลการตรวจสอบชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของกากของเสียอันตรายจากโรงงานต่างๆ	-โรงงานต่างๆ ในพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง/ปี	
		สาธารณสุขและสุขภาพ	-รวบรวมสถิติผู้ป่วยโรคที่เกี่ยวข้องฯ	-โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หรือโรงพยาบาลบริเวณใกล้เคียงโครงการ	1 ครั้ง/ปี	
		อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	-รวบรวมข้อมูลนโยบายและการปฏิบัติด้านความปลอดภัยฯ	-โรงงานต่างๆ ในพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง/ปี	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
11.	นิคมฯ แก่งคอย (ต่อ)	เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม รวมทั้งสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ	- ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร	1 ครั้ง/ปี	
		การจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศทางด้านภูมิศาสตร์ สังคมและสิ่งแวดล้อม (GIS)	- ชุมชนโดยรอบโครงการรัศมี 5 กิโลเมตร	-ชุมชนโดยรอบโครงการรัศมี 5 กิโลเมตร	1 ครั้ง/ปี	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
12.	นิคมฯ บางปู	คุณภาพอากาศ -ในบรรยากาศ	- TSP, NO_2, SO_2, WS&WD	1. บริเวณพื้นที่โครงการฯ (ที่ตั้งเตาเผา Fluidized Bed) 2. ชุมชนบ้านคลองเก้า 3. ชุมชนบ้านคอต่อ 4. ชุมชนบ้านบางเมฆขาว	2 ครั้ง/ปี (7วันต่อเนื่อง) ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้	
			- PM 2.5	1. ชุมชนบ้านคลองเก้า 2. ชุมชนบ้านคอต่อ จำนวน 8 สถานี	1 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		ระดับเสียง	- $Leq_{24}hr$	1. บริเวณพื้นที่โครงการฯ (ที่ตั้งเตาเผา Fluidized Bed) 2. ชุมชนบ้านคลองเก้า 3. ชุมชนบ้านคอต่อ 4. หมู่บ้านยั่งยืน 5. ริมรั้วโครงการนิคมฯ บางปู ทั้ง 4 ด้าน จำนวน 7 จุด คือ	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง) ในฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ครั้งละ 3 วัน ติดต่อกันพร้อมกับตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	
		คุณภาพน้ำ -ลักษณะและสมบัติของน้ำเสียเข้าและออกจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ	- Flow rate, pH,Temp., Color (2วิธี), กลิ่น,TDS, SS, BOD,COD,TKN,NH3-N,Phosphate,Oil&Grease,Pb,Cd,Cu,Zn,Cr+6,Cr+3,Ni,As,Hg, Phenols, Cyanide, Sulphide,Formaldehyde,Free Chlorine,Ba,Mn,Se, สารเคมีที่ใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมเคมีเกษตรและตรวจสอบคุณภาพน้ำตามดัชนีดังกล่าว (Organochlorine, Organophosphate, Carbamate, Pyrethroid)	1. น้ำเสียก่อนเข้าบ่อที่ 1 (บ่อ Aerated Lagoon) ของระบบ Activated Sludge ของเขตอุตสาหกรรมทั่วไป (พื้นที่นิคมฯ ระยะที่ 1) 2. น้ำทิ้งในบ่อ Holding Pond 2 ก่อนสูบออกทะเลของระบบ Aerated Lagoon & Activated Sludge ของเขตอุตสาหกรรมทั่วไป (พื้นที่นิคมฯ ระยะที่ 1) 3. น้ำเสียรวมเข้า Wet Well ของระบบ RBC ในเขตอุตสาหกรรมส่งออก (พื้นที่นิคมฯ ระยะที่ 1) 4. น้ำเสียที่ออกจากถังตกตะกอนของระบบ RBC ในเขตอุตสาหกรรม (พื้นที่นิคมฯระยะที่ 1) ก่อนระบายลงคลองสลัด 5. น้ำเสียก่อนเข้า Automatic Screening ของระบบ Extended Activated Sludge ของ พื้นที่นิคมฯระยะที่ 2 6.น้ำทิ้งออกจากระบบฆ่าเชื้อโรค (ก่อนระบายผ่านระบบเส้นท่อลงทะเล)ของระบบ Extended Activated Sludge ของพื้นที่นิคมฯ ระยะที่2 7.บ่อพักน้ำเสียโครงการเตาเผา Fluidized Bed ก่อนระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ	1 ครั้ง/เดือน	โดยสารเคมีที่ใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมเคมีเกษตร ตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ในปีแรก (พ.ศ. 2554) หากตรวจไม่พบ (Non Detective) ในปีถัดไปให้ตรวจวัดทุก 6 เดือน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
12.	นิคมฯ บางปู (ต่อ)	น้ำเสียที่เข้าและออกจากเขตพาณิชกรรมและที่พักอาศัย	-pH, SS, BOD, Total-P, Oil & Grease	1. น้ำเสียรวมที่เข้าบ่อพักน้ำเสียของเขตพาณิชยกรรมและที่พักอาศัย 2. น้ำทิ้งที่ออกจากบ่อพักน้ำเสียของเขตพาณิชยกรรมและที่พักอาศัย	1 ครั้ง/เดือน	
		-ลักษณะและสมบัติของน้ำในบ่อหน่วงน้ำ	BOD, pH, SS, Oil & Grease	- บ่อหน่วงน้ำโครงการฯ	2 ครั้ง/ปี (ก่อนฤดูฝน 1 ครั้ง และหลังฤดูฝน 1 ครั้ง)	
		คุณภาพน้ำผิวดิน - น้ำผิวดินโดยรอบพื้นที่นิคมฯ	- Temp, pH, SS ,BOD , NH_3-N, Phosphate, Hg, Oil & Grease, Phenol และคลอรีนอล - สี,กลิ่น,DO,No_3-N, Cu, Ni, Mn, Zn, Cd,Cr^{+6} Pb, As, Cyanide, Total Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Total Hardness	จำนวน 4 จุด คือ 1. คลองหกส่วนก่อนไหลผ่านเข้าสู่พื้นที่โครงการระยะ 2A 2. คลองลำบางผีก่อนไหลบรรจบกับคลองหกส่วน 3. คลองลำบางผีช่วงไหลออกจากพื้นที่โครงการระยะ 2B 4. คลองสลัดก่อนไหลบรรจบกับคลองชลประทานกั้นน้ำเค็ม	(ทุก 3 เดือน) (4 ครั้ง) 1 ครั้ง/ปี	
		- คุณภาพน้ำทะเลบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งและหลังระบายน้ำทิ้งของนิคมฯ	- pH, SS, TDS, BOD, NH_3-N, Phosphate, Oil & Grease, Hg, Cd, Cu, Zn,Total Cr, Cr^{6+}, Ni, As, Phenol,Cyanide , สารเคมีที่ใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมเคมีเกษตรและตรวจคุณภาพน้ำตามดัชนีดังกล่าว (Organochiorine, Organophosphate, Carbarmate, Pyrethroi)	- 2 จุด คือ 1. จุดระบายน้ำทิ้งริมถนนสุขุมวิทบริเวณ กม. ที่ 34 (Mixing Zone) 2. คลองหัวลำภูหน้าประตูระบายน้ำก่อนไหลลงสู่ทะเล ประมาณ 50 เมตร	ทุก 3 เดือน 4 ครั้ง/ปี	
		ของเสียอันตราย	- ข้อมูลและปริมาณของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น	โรงงานที่มีของเสียอันตราย	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	
		อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- รวบรวมผลตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม	- ภายในโรงงานทุกโรงงานในนิคมฯ บางปู	1 ครั้ง/ปี	
			- สุขภาพพนักงานและคนงาน	- ภายในโรงงานทุกโรงงานในนิคมฯ บางปู	1 ครั้ง/ปี	
			- ข้อมูลอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยทุกระดับความรุนแรง	- ภายในโรงงานทุกโรงงานในนิคมฯ บางปู	1 ครั้ง/ปี	
			- ระดับความร้อนที่พนักงานได้รับจากการปฏิบัติงาน	-พื้นที่ที่คาดว่าจะมีความร้อนสูง และคัดเลือกพนักงานในแต่ละกลุ่มที่มีการทำงานหนักที่สุด	1 ครั้ง/ปี	
		-สังคม-เศรษฐกิจ	-ความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบ ชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	พื้นที่ชุมชนโดยรอบ ชุมชนที่เก็บตัวอย่างดัชนีทางสิ่งแวดล้อมต่างๆ พร้อมทั้งสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	1 ครั้ง/ปี	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
13.	นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสระแก้ว	คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) 24 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง - ทิศทางและความเร็วลม - อุณหภูมิ	-จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1.โรงเรียน ส.ไทยเสรี อุตสาหกรรม 3 2.เทศบาลตำบลป่าไร่ 3.บ้านพักอาศัยด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของโครงการ 4.สำนักสงฆ์อริยธรรม	2 ครั้ง/ปี (7 วัน ต่อเนื่อง) โดยให้ครอบคลุมวันหยุดและวันทำงาน	
			- PM 2.5	-จำนวน 2 จุด	1 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
			- ก๊าซมีเทน (CH_4) 8 ชั่วโมง - ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) 8 ชั่วโมง	- ตรวจวัดจำนวน 4 สถานีรอบพื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอยของเทศบาลตำบลป่าไร่ 1.บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกติดกับระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพ 2.บริเวณพื้นที่สีเขียงด้านทิศตะวันออกฉียงใต้ของโครงการ 3.บริเวณพื้นที่สีเขียวด้านทิสใต้ของโครงการ 4.บริเวณด้านทิศตะวันตกของพื้นที่การจัดการขยะ	1 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพน้ำ	- อัตราการไหล, อุณหภูมิ, pH, BOD, COD, DO, TDS, SS, TKN, Oil & Grease, Total Iron, ฟลูออไรด์,คลอไรด์เทียบเท่าคลอรีน ฟอร์มาลดีไฮด์, ไซยาไนด์, คลอรีนอิสระ, ซัลไฟด์,สารประกอบฟีนอล และโลหะหนัก ได้แก่ Pb, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr6+, Hg, As, Ni, Al	-ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางทางชีวภาพของโครงการ โดย ตรวจวัดบริเวณบ่อสูบน้ำเสีย	1 ครั้ง/เดือน	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
13.	นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสระแก้ว (ต่อ)	คุณภาพน้ำ (ต่อ)	- อัตราการไหล, อุณหภูมิ, pH, BOD, COD, DO, TDS, SS, TKN, Oil & Grease, Total Iron, ฟลูออไรด์, คลอไรด์ เทียบเท่าคลอรีน, ฟอร์มาลดีไฮด์, คลอรีนอิสระ, ซัลไฟด์, สารประกอบ ฟีนอล, ไซยาไนด์ และโลหะหนัก ได้แก่ Pb, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr6+, Hg, As, Ni, Al	-ตรวจวัดบริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)	1 ครั้ง/เดือน	
			- pH, BOD, COD, SS, TDS และ Oil & Grease	- บริเวณ Inspection Manhole ของโรงงานที่เปิดดำเนินการ	1 ครั้ง/เดือน	
			- Pb, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr6+, Hg, As, Ni, Al และ CN เป็นต้น	- บริเวณ Inspection Manhole ของโรงงานอุตสาหกรรมที่อาจมีน้ำเสียเคมีปนเปื้อน	1 ครั้ง/เดือน	
		คุณภาพน้ำผิวดิน	- อุณหภูมิ, DO, pH, BOD, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม NO3, NH3, ฟีนอล, ไซยาไนด์ ,อัตราการไหลและปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ Pb, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr6+, Cr3+, Total Hg, As, Ni, Al และ CN-	คลองขุด โดยตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ดังนี้ 1.ก่อนจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ ประมาณ 500 เมตร (Bio 1) 2.จุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Bio 2) 3.หลังจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ ประมาณ 500 เมตร (Bio 3)	4 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพน้ำใต้ดิน	- pH, ความขุ่น, สี, Cl, F, NO3, TDS, SO4, ความกระด้างทั้งหมด, ความกระด้างถาวร, Standard Plate Count, E Coli, Most Probable Number of Coliform Organism และโลหะหนัก ได้แก่ Pb, Se, Ba, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr3+, Cr6+, Hg, As, Ni, Mn, Fe และ Al เป็นต้น	ตรวจวัดจำนวน 7 สถานี ได้แก่ 1.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกติดกับระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลางทางชีวภาพ (GW1) 2.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ (GW2) 3.พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของโครงการ (GW3) 4.พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของพื้นที่การจัดการขยะ(GW4) 5.พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ (GW5) 6.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ(GW6) 7.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ (GW7)	1 ครั้ง/ปี	
		ชีวภาพทางน้ำ	- แพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำ	คลองขุด โดยตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ดังนี้ 1.ก่อนจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ ประมาณ 500 เมตร (Bio 1) 2.จุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ (Bio 2) 3.หลังจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ	1 ครั้ง/ปี กรณีไม่มีน้ำในคลองขุด ให้บันทึกด้วยภาพถ่ายประกอบ	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
13.	นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสระแก้ว (ต่อ)	ตรวจวัดระดับเสียง	- Leq 24 ชม. , Lmax, Leq 1 ชม. และ L90 1 ชม., Leq 5 นาที และ L90 5 นาที	ตรวจวัดจำนวน 5 สถานี 1.โรงเรียน ส.ไทยเสรีอุตสาหกรรม 3 (N1) 2.สำนักสงฆ์อริยธรรม (N2) 3.ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันออก (N3) 4.ริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N4) 5.ริมรั้วโครงการด้านทิศตะวันตก (N5)	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง) ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยครอบคลุมวันหยุดและวันทำงาน	
			-ประเมินเสียงรบกวนที่ชุมชนใกล้พื้นที่โครงการ	ประเมินจำนวน 2 สถานี 1.โรงเรียน ส.ไทยเสรีอุตสาหกรรม 3 (N1) 2.สำนักสงฆ์อริยธรรม (N2)	1 ครั้ง	
		คุณภาพดิน	- ความเป็น กรด-ด่าง (pH) และปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ Cd, Cr6+, Cu, Pb, Mn, Ni, Zn, As, Se และ Hg ที่ระดับความลึก 5 และ 30 เซนติเมตร	ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1.พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือ(S1) 2.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออก (S2) 3.พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ (S3) 4.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตก (S4)	1 ครั้ง/ปี	
		ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- Pb, Se, Ba,Cd, Ag, Cu, Zn, Cr3+, Cr6+, Hg, As, Ni, Mn , Total Iron และ Al	- ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	1 ครั้ง/ปี	
		เศรษฐกิจ-สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน	- สำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม รวมทั้งสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน/ท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ	- พื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร	1 ครั้ง/ปี	
		การจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศทางด้านภูมิศาสตร์ สังคมและสิ่งแวดล้อม (GIS)	- ชุมชนโดยรอบโครงการรัศมี 5 กิโลเมตร		1 ครั้ง/ปี	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
14.	นิคมฯ นครหลวง	คุณภาพอากาศ		จำนวน 4 สถานี		
		-ในบรรยากาศ	- TSP, NO_2, SO_2, WS/WD	1. ในพื้นที่โครงการ (ด้านหน้า)	2 ครั้ง/ปี	
				2. บ้านโคกหิน	(7 วันต่อเนื่อง)	
				3. บ้านบางพระครู		
				4. บ้านหนองโค		
			- PM 2.5	จำนวน 2 สถานี	1 ครั้ง/ปี	
				1. บ้านโคกหิน	(7 วันต่อเนื่อง)	
				2. บ้านหนองโค		
		ระดับเสียง	- Leq 24, L90, Lmax, Ldn	จำนวน 6 สถานี		
				1. จุดศูนย์กลางของโครงการ	3 ครั้ง/ปี	
				2. ด้านหน้าโครงการติดถนนคลองชลประทาน	(ตรวจวัด 4 เดือน/ครั้ง)	
				3. ชุมชนบ้านบางพระครู	(7 วันต่อเนื่อง)	
				4. วัดแก้วตา		
				5. ชุมชนบ้านบางระกำ		
				6. วัดเรือแข่ง		
		คุณภาพน้ำผิวดิน	- pH, Turbidity, Temperature, DO, BOD, COD, SS, Total Dissolved	จำนวน 6 จุด		
			Solids, NO_3-N, NH 3-N, Phosphate, Oil & Grease, Total Coliform	1. คลองบางพระครู 3 จุด (เหนือน้ำ จุดปล่อยน้ำทิ้ง และท้ายน้ำ)	4 ครั้ง/ปี	
			Bacteria, Ni, Pb, Cr^{6+}	2. คลองเกาะเลิ่ง 1 จุด	(3 เดือน/ครั้ง)	
				3. คลองลำปลาเค้า 1 จุด		
				4. แม่น้ำป่าสัก 1 จุด		
		คุณภาพน้ำบาดาล	- pH, Turbidity, Total Dissolved Solids, Total	จำนวน 4 จุด	12 ครั้ง/ปี	
			Hardness,Iron(Fe),Chloride(Cl),Sulfate(SO42-), Phosphate(PO43-),	1. บ่อน้ำบาดาลสำหรับผลิตน้ำประปา จำนวน 4 บ่อ	(เดือนละ 1 ครั้ง)	
			Manganese(Mn), Total Colifrom Bacteria		1 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพน้ำใต้ดิน	- pH, Turbidity, Total Dissolved Solids, Total	จำนวน 3 จุด		
		และดิน(น้ำใต้ดินใน	Hardness,Iron(Fe),Chloride(Cl),Sulfate(SO42-), Phosphate(PO43-),	วัดแก้วตา บ้านบางพระครูและบ้านเรือแข่ง		
		นิคมฯ)	Manganese(Mn), Total Colifrom Bacteria		4 ครั้ง/ปี	
			- Lead(Pb), Arsenic(As), Cadmium(Cd), Hexavalence	จำนวน 4 จุด	(3 เดือน/ครั้ง)	
			Chromium(Cr6+), Mercury(Hg), Nickel(ni), Manganese(Mn),	- บ่อบาดาล 1-7 (บ่อละ 1 จุด รวม 4 จุด)		
			Copper(Cu), Zinc(Zn), Organochlorine Pestiside(Dieldrin,Aldrin)			

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
14.	นิคมฯ นครหลวง (ต่อ)	คุณภาพน้ำใต้ดินในบ่อบาดาลของชุมชนโดยรอบนิคมฯ	- Lead(Pb), Arsenic(As), Cadmium(Cd), Hexavalence Chromium(Cr6+), Mercury(Hg), Nickel(ni), Manganese(Mn), Copper(Cu), Zinc(Zn), Organochlorine Pestiside(Dieldrin,Aldrin)	จำนวน 7 จุด 1. บ้านโคกกระยอ 2. บ้านโคก 3. บ้านโรงนอก 4. บ้านโคกช้าง 5. วัดแก้วตา 6. บ้านบางพระครู 7. บ้านแข่งเรือ	4 ครั้ง/ปี (3 เดือน/ครั้ง)	
		คุณภาพโลหะหนักในดิน	- Lead(Pb), Arsenic(As), Cadmium(Cd), Hexavalence Chromium(Cr6+), Mercury(Hg), Nickel(ni)	จำนวน 4 จุด 1. บ้านโคกกระยอ 2. บ้านโคก 3. บ้านโรงนอก 4. บ้านโคกช้าง	4 ครั้ง/ปี (3 เดือน/ครั้ง)	
		กมนาคม	กำหนดให้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง/ปี	
		อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยระบุสาเหตุลักษณะอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งระบุแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ	- ภายในพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง/ปี	
		สังคม-เศรษฐกิจ	รวบรวมข้อมูลเรื่องร้องเรียน วิธีการแก้ไข พร้อมการติดตามผลการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางป้องกันการเกิดซ้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการ	1 ครั้ง/ปี	
		การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร	- พื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการ	1 ครั้ง/ปี	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
15.	นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษสงขลา (ระยะก่อสร้าง)	คุณภาพอากาศ	-TSP,PM-10,WS &WD	- จำนวน 2 จุด 1. โรงเรียนวัดศรีวิเทศสังฆราม (A1) 2. ชุมชนตรวจชายแดนที่ 4304 (A2)	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
			-PM 2.5	- จำนวน 2 จุด 1. โรงเรียนวัดศรีวิเทศสังฆราม (A1) 2. ชุมชนตรวจชายแดนที่ 4304 (A2)	1 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		ตรวจวัดระดับเสียง	-Leq 24, L90, Lmax	- จำนวน 2 จุด 1. โรงเรียนวัดศรีวิเทศสังฆราม (A1) 2. ชุมชนตรวจชายแดนที่ 4304 (A2)	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		การจัดการกากของเสีย	-บันทึกปริมาณและการจัดการกากของเสียของโครงการ โดยระบุหัวข้อในการเก็บบันทึกข้อมูล เช่น ชนิด ปริมาณ และวิธีกำจัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพดิน	-pH, Cd, Cr6+, Cu, Pb, Mn, Ni, Zn, As, Se, Hg ที่ระดับความลึก 5 และ 30 เซนติเมตร	-จำนวน 4 จุด 1. พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือ (S1) 2. พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออก (S2) 3. พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ (S3) 4. พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตก (S4)	ก่อนการก่อสร้าง 1 ครั้ง	
		คุณภาพน้ำใต้ดิน	-pH, ความขุ่น, สี, Cl, F, NO3, TDS, SO4, ความกระด้างทั้งหมด, ความกระด้างถาวร, Standard Plate Count, E Coli, Most Probable Number of Coliform Organism, Pb, Se, Ba, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr3+, Cr6+, Hg, As, Ni, Mn, Fe, Al	-จำนวน 4 จุด 1. พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือ (GW1) 2. พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออก (GW2) 3. พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ (GW3) 4. พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตก (GW4)	ก่อนการก่อสร้าง 1 ครั้ง	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
15.	นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษสงขลา (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)	คมนาคม	-กำหนดให้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการ เพื่อหาแนวทางในการป้องและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป	-ภายในพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง/ปี	
		อาชีวอนามัย และปลอดภัย	-บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยระบุสาเหตุ ลักษณะอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมทั้งระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ	-ภายในพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง/ปี	
		เศรษฐกิจ-สังคม	-รวบรวมข้อมูลเรื่องร้องเรียน วิธีการแก้ไข พร้อมการติดตามผลการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในโครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ	-ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการ	1 ครั้ง/ปี	
		การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	-บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร	-พื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการ	1 ครั้ง/ปี	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
16.	ท่าเรือฯ มาบตาพุด	ลักษณะการเปลี่ยน - แปลงของชายฝั่ง	1. ข้อมูลสมุทรศาสตร์เบื้องต้น (Basic Oceanographic Data)	- บริเวณท่าเรือฯ จำนวน 1 สถานี	2 ครั้ง/ปี	
			2. ทิศทางลมและความเร็วของกระแสลม	- บริเวณท่าเรือฯ จำนวน 1 สถานี	2 ครั้ง/ปี	
			3. การเคลื่อนที่ของกระแสน้ำชายฝั่ง	- บริเวณท่าเรือฯ จำนวน 1 สถานี	2 ครั้ง/ปี	
			4. ลักษณะของคลื่นในทะเล	- บริเวณท่าเรือฯ จำนวน 1 สถานี	2 ครั้ง/ปี	
			ข้อมูลลักษณะสัณฐานของชายฝั่ง (Coastal Morphology Data)			
			- การเคลื่อนย้ายของมวลทราย (Drifting of sand)	- สถานีตรวจวัดแต่ละสถานีห่างกันช่วงละไม่เกิน 500 เมตร เป็นระยะทางห่างจากโครงการออกไป ไม่น้อยกว่า 4 กม. ของท่าเรือฯ และไม่น้อยกว่า 7 กม. ทางด้านทิศตะวันออกของท่าเรือฯ	2 ครั้ง/ปี	
			- ลักษณะสัณฐานของชายหาด (Beach Profile)	- สถานีตรวจวัดแต่ละสถานีห่างกันช่วงละไม่เกิน 100 เมตร เป็นระยะห่างจากโครงการออกไป ไม่น้อยกว่า 4 กม. ของท่าเรือฯ และไม่น้อยกว่า 7 กม. ทางด้านทิศตะวันออกของท่าเรือฯ	2 ครั้ง/ปี (ตามฤดูมรสุม)	
			- การทับถม การงอก และการกัดเซาะของมวลทราย (Accretion and erotion of sand) การเคลื่อนย้าย	โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์แสดงการเคลื่อนที่และการกัดเซาะของชายฝั่ง (Mathematical model "LITPACK" หรือดีกว่า)		

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
16.	ท่าเรือฯ มาบตาพุด (ต่อ)	คุณภาพน้ำทะเล	ความลึก, Turbidity, Temperature, Conductivity, pH, Transparency, Salinity, TDS, SS, COD, BOD, DO, Oil & Grease, NO_3, PO_4, Sulfide, Phenol, Petroleum Hydrocarbon, Ca, Cd, Zn, Hg, Pb, Total Coliform, Fecal Coliform, Cyanide	- บริเวณท่าเรือฯ จำนวน 18 สถานี	4 ครั้ง/ปี	
		คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	TSP, NO_2, SO_2, CO, THC, ทิศทางและความเร็วลม, SOx 1 hr.	- บริเวณท่าเรือฯ จำนวน 2 สถานี	4 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
			-PM 2.5	- บริเวณท่าเรือฯ จำนวน 2 สถานี	1 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
		ระดับเสียง	Leq_{24}	- บริเวณท่าเรือฯ จำนวน 4 สถานี	4 ครั้ง/ปี	
		ทรัพยากรนิเวศวิทยา	ผลผลิตเบื้องต้น, ชีวภาพแพลงก์ตอน, สัตว์หน้าดิน, ไข่และตัวอ่อน	- บริเวณท่าเรือฯ จำนวน 11 สถานี (P, C, J, K, L, A, B, G, H, D, 5 KM)	2 ครั้ง/ปี	
		ปะการัง	แนวปะการัง, ตะกอนแขวนลอย	- ด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด - เกาะหินใหญ่	2 ครั้ง/ปี	
		ดินตะกอน	Cd, Cr, Pb, Cu, Hg, Zn, As, Total PAHs : PCBs	-บริเวณท่าเรือฯ จำนวน 4 สถานี	2 ครั้ง/ปี	
		เนื้อเยื่อหอยแมลงภู่	Cd, Cr, Pb, Cu, Hg, Zn, As	-บริเวณท่าเรือฯ จำนวน 4 ตัวอย่าง	2 ครั้ง/ปี	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
17.	นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก นิคมอุตสาหกรรม Smart Park (ระยะก่อสร้าง)	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	TSP, PM-10, SO_2, NO_2, ทิศทางและความเร็วลม, อุณหภูมิ	-ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี 1. วัดชากลูกหญ้า 2.วัดมาบชลูด 3.ที่พักอาศัยชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง 4.โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม	ปีละ 2 ครั้ง (ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง) โดยครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ	
			-PM 2.5	-บริเวณนิคมฯ จำนวน 2 สถานี		
		คุณภาพน้ำทิ้ง	- pH, BOD, SS, TKN, Oil&Grease,	-บ่อพักน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	เดือนละครั้ง (ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง)	
		คุณภาพน้ำผิวดิน	-อุณหภูมิ, DO, pH, BOD, แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม NO_3, NH_3, ฟีนอล, ไซยาไนด์, อัตราการไหล, และปริมาณโลหะหนัก ได้แก่ Pb, Cd, Mn, Cu, Zn, Cr^{6+},Cr^{3+},Total Hg, As และ Ni	-ตรวจวัดจำนวน 6 สถานี 1.คลองชากหมากก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ สายที่ 1 2.คลองชากหมากก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ สายที่ 2 3.คลองชากหมากก่อนจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการประมาณ 1,000 เมตร 4.คลอกชากหมากบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ 5.คลองน้ำดำ 6.บริเวณจุดบรรจบคลองน้ำดำและคลองชากหมากหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง	
		คุณภาพน้ำใต้ดิน	pH, ความขุ่น, สี, Cl, F, NO3, TDS, SO4, ความกระด้างทั้งหมด ความกระด้างถาวร และโลหะหนัก ได้แก่ Pb, Se, Ba, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr3+, Cr6+, Hg, As, Ni, Mn, Fe, Al และ E.Coli	-ตรวจวัดจำนวน 5 สถานี 1.พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ 2.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ 3.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ 4.พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของโครงการ 5.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ	1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
17.	นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก นิคมอุตสาหกรรม Smart Park (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)	ชีวภาพทางน้ำ	แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำ	-ตรวจวัดจำนวน 6 สถานี 1.คลองชากหมากก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ สายที่ 1 2.คลองชากหมากก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ สายที่ 2 3.คลองชากหมากก่อนจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการประมาณ 1,000 เมตร 4.คลอกชากหมากบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ 5.คลองน้ำดำ 6.บริเวณจุดบรรจบคลองน้ำดำและคลองชากหมากหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง	
		โลหะหนักในตะกอนดิน	As, Cd, Cr^{3+}, Cr^{6+},Cu, Hg, Ni, Ag, Al และZn	-ตรวจวัดจำนวน 6 สถานี 1.คลองชากหมากก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ สายที่ 1 2.คลองชากหมากก่อนไหลผ่านพื้นที่โครงการ สายที่ 2 3.คลองชากหมากก่อนจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการประมาณ 1,000 เมตร 4.คลอกชากหมากบริเวณจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ 5.คลองน้ำดำ 6.บริเวณจุดบรรจบคลองน้ำดำและคลองชากหมากหลังไหลผ่านพื้นที่โครงการ	1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง	
		คุณภาพดิน	pH และการสะสมโลหะหนักในดิน ดัชนีตรวจวัด ได้แก่ Pb, Se, Ba, Cd, Ag, Cu, Zn, Cr^{3+}, Cr^{6+}, Hg, As, Ni, Mn, Total Iron และ Al ที่ระดับความลึก 5 เซนติเมตร และ 30 เซนติเมตร	-ตรวจวัดจำนวน 5 สถานี 1.พื้นที่สีเขียวด้านทิศเหนือของโครงการ 2.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกของโครงการ 3.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ 4.พื้นที่สีเขียวด้านทิศใต้ของโครงการ 5.พื้นที่สีเขียวด้านทิศตะวันตกของโครงการ	1 ครั้ง ก่อนการก่อสร้าง	

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ กนอ. สำนักงานใหญ่ นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ. บริหารจัดการเอง และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด รวมจำนวน 17 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์ที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ความถี่	หมายเหตุ
17.	นิคมอุตสาหกรรมในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก นิคมอุตสาหกรรม Smart Park (ระยะก่อสร้าง) (ต่อ)	ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	As, Cd, Cr^{3+}, Cr^{6+}, Cu, Hg, Ni, Al และ Zn	-ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย	ปีละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีการขุดลอกตะกอน จากระบบบำบัดน้ำเสีย	
		ระดับเสียง	Leq24, Leq1, L_{90} 1 ชม., Leq 5 นาที, Leq_{90} 5 นาที	-ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี 1. วัดชากลูกหญ้า 2.วัดมาบชลูด 3.ที่พักอาศัยชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง 4.โรงเรียนระยองวิทยาคมนิคมอุตสาหกรรม	2 ครั้ง/ปี (7 วันต่อเนื่อง)	
			-Leq 15 นาที, Lmax	-เครื่องจักร/เครื่องมือ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดเสียงในการก่อสร้าง	2 ครั้ง/ปี	
		การสะสมของดินตะกอนบริเวณปากคลองชากหมาก	1.ข้อมูลลักษณะสัณฐานของดินตะกอนบริเวณปากคลองชากหมาก	บริเวณปากคลองชากหมาก - สถานีตรวจวัดแต่ละสถานีห่างกัน 10 เมตร เป็นรัศมีจากปากคลองลงในทะเล 200 เมตร	1 ครั้ง/ปี (หลังฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เดือนตุลาคม-ธันวาคม)	
		ประสิทธิภาพการดักดินตะกอนในบ่อดักตะกอนบริเวณปากคลองชากหมาก	1.ข้อมูลปริมาณตะกอนจากแหล่งระบายน้ำทิ้งของโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม 2.การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดักดินตะกอนโดยใช้สำรวจปริมาณดินตะกอนที่สะสมในบ่อดักตะกอน	บริเวณปากคลองชากหมาก -สถานีตรวจวัดบริเวณบ่อดักตะกอน	1 ครั้ง/ปี (เดือนตุลาคม-ธันวาคม)	

หมายเหตุ :

- การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ของทุกนิคมฯ มีรายละเอียด ดังนี้
  TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, PM-10 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, PM-2.5 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, SOx เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง, NOx เฉลี่ย 1 ชั่วโมง, O_3 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง, CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมง

ภาคผนวก

เกณฑ์การพิจารณาให้คะแนนข้อเสนอด้านคุณภาพ

โครงการจ้างที่ปรึกษาติดตามตรวจสอบและประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และ อาคารสำนักงานใหญ่ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ประจำปี 2565

ข้อพิจารณาการให้คะแนน	คะแนนเต็ม (คะแนน)
1. ผลงานและประสบการณ์ของผู้เสนอราคา	100
1.1 มีผลงานการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรม หรือกิจการที่มีลักษณะคล้ายกัน ภายในระยะเวลา 5 ปี นับจนถึงวันยื่นข้อเสนอโดยรายงานดังกล่าวต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุนแล้ว	(50)
• จำนวนมากกว่า 2 โครงการ	50
• จำนวน 2 โครงการ	45
• จำนวน 1 โครงการ	40
1.2 มีผลงานการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือลักษณะคล้ายกันกับนิคมอุตสาหกรรม รวมผลงานใน 5 ปี	(50)
• จำนวนมากกว่า 20 โครงการ	50
• จำนวน 11-20 โครงการ	45-49
• จำนวน 1-10 โครงการ	40-44
2. วิธีการบริหารและวิธีปฏิบัติงาน	100
2.1 วิธีการบริหารงาน	(50)
• แนวทางการดำเนินโครงการ ขั้นตอนและวิธีการศึกษา แผนการดำเนินงานโดยละเอียดและ วิธีการดำเนินงานที่สอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนดและขอบเขตงานที่ถูกต้องครบถ้วนและมีความชัดเจน	50
• แนวทางการดำเนินโครงการ ขั้นตอนและวิธีการศึกษา แผนการดำเนินงาน และวิธีการดำเนินงานที่สอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนดและขอบเขตงาน แต่ยังไม่มีความละเอียดชัดเจน	45-49
• แนวทางการดำเนินโครงการ ขั้นตอนและวิธีการศึกษา แผนการดำเนินงานยังไม่มีความละเอียดครบถ้วน และวิธีการดำเนินงานยังไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดและขอบเขตงาน	40-44

ข้อพิจารณาการให้คะแนน	คะแนนเต็ม (คะแนน)
2.2 วิธีการปฏิบัติงาน	**(25)**
• มีวิธีการตรวจวัด การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการประกันและการควบคุมคุณภาพผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยละเอียดและถูกต้องครบถ้วน	25
• มีวิธีการตรวจวัด การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการประกันและการควบคุมคุณภาพผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่ยังไม่มีความละเอียดสมบูรณ์	20-24
2.3 การจัดทำรายงานสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย พลังงาน และความรับผิดชอบต่อสังคมสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ประจำปี 2564 (SHEE 2020) และ สื่อ Multimedia	**(25)**
• มีแนวทาง/รูปแบบในการรายงานสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย พลังงาน และความรับผิดชอบต่อสังคมสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ประจำปี 2564 (SHEE 2020) และสื่อ Multimedia ตามแนวคิด Industry 4.0, Smart & ECO, BCG โดยมีเนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับกิจกรรมของ กนอ. อย่างละเอียดครบถ้วนชัดเจน	25
• มีแนวทาง/รูปแบบในการรายงานสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย พลังงาน และความรับผิดชอบต่อสังคมสู่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ประจำปี 2564 (SHEE 2020) และสื่อ Multimedia ตามแนวคิด Industry 4.0, Smart & ECO, BCG แต่ยังไม่มีความละเอียดครบถ้วนชัดเจน	20-24
3. บุคลากรในการดำเนินงาน	**100**
3.1 ผู้จัดการโครงการ (จำนวน 1 คน)	**(20)**
3.1.1 วุฒิการศึกษา	**(10)**
-ระดับปริญญาเอก คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 1)	10
-ระดับปริญญาโท คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 1)	9
-ระดับปริญญาตรี คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 1)	8
3.1.2 ประสบการณ์การทำงาน	**(10)**
-มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 20 ปี	10
-มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 17 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี	9
-มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี แต่ไม่เกิน 17 ปี	8
3.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศและเสียง (จำนวน 1 คน)	**(20)**

ข้อพิจารณาการให้คะแนน	คะแนนเต็ม (คะแนน)
3.2.1 วุฒิการศึกษา	**(10)**
-ระดับปริญญาเอก คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 2)	10
-ระดับปริญญาโท คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 2)	9
-ระดับปริญญาตรี คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 2)	8
3.2.2 ประสบการณ์การทำงาน	**(10)**
-มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 20 ปี	10
-มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 17 ปี แต่ไม่เกิน 20 ปี	9
-มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 15 ปี แต่ไม่เกิน 17 ปี	8
3.3 ผู้เชี่ยวชาญด้านห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ (จำนวน 1 คน)	**(20)**
3.3.1 วุฒิการศึกษา	**(10)**
-ระดับปริญญาเอก คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 3)	10
-ระดับปริญญาโท คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 3)	9
-ระดับปริญญาตรี คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 3)	8
3.3.2 ประสบการณ์การทำงาน	**(10)**
-มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 15 ปี	10
-มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 12 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี	9
-มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 12 ปี	8
3.4 ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ (จำนวน 1 คน)	**(20)**
3.4.1 วุฒิการศึกษา	**(10)**
-ระดับปริญญาเอก คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 4)	10
-ระดับปริญญาโท คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 4)	9
-ระดับปริญญาตรี คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 4)	8
3.4.2 ประสบการณ์การทำงาน	**(10)**
-มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 15 ปี	10
-มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 12 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี	9
-มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 12 ปี	8
3.5 ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงชายฝั่งด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (จำนวน 1 คน)	**(20)**

ข้อพิจารณาการให้คะแนน	คะแนนเต็ม (คะแนน)
3.5.1 วุฒิการศึกษา	**(10)**
-ระดับปริญญาเอก คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 5)	10
-ระดับปริญญาโท คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 5)	9
-ระดับปริญญาตรี คุณวุฒิและสาขาตามข้อ 9.1 (ลำดับ 5)	8
3.5.2 ประสบการณ์การทำงาน	**(10)**
-มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 15 ปี	10
-มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 12 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี	9
-มีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 12 ปี	8