

## ตัวชี้วัดที่ ๑๙ การจัดการน้ำเสียอย่างเหมาะสม

### กระบวนการ/ผลผลิต

#### ข้อมูลสภาพแวดล้อมทั่วไปและมลพิษทางน้ำในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองหัวหิน

- ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่

เทศบาลเมืองหัวหินมีพื้นที่ประมาณ ๘๖.๓๖ ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยชุมชนจำนวน ๓๙ ชุมชน มีจำนวนประชากรตามฐานทะเบียนราษฎรปี พ.ศ. ๒๕๖๔ จำนวนทั้งสิ้น ๖๕,๙๗๖ คน แบ่งเป็นชาย ๓๒,๕๖๗ คน หญิง ๓๓,๔๐๐ คน จำนวนครัวเรือน ๕๗,๐๐๗ ครัวเรือน และจำนวนประชากรแฝง ๖๒,๗๙๒ คน และจากการสำรวจข้อมูลครัวเรือน หน่วยงาน และสถานประกอบการ พบว่า ในพื้นที่เทศบาลเมืองหัวหินมีแหล่งกำเนิดน้ำเสีย ดังแสดงในตาราง

#### ตารางแสดง

#### ข้อมูลแหล่งกำเนิดน้ำเสียภายในพื้นที่เทศบาลเมืองหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี ๒๕๖๔

| แหล่งกำเนิด   | จำนวน (แห่ง) |
|---|--------------|
| บ้านเรือน/ที่พักอาศัย                                 | ๕๗,๐๐๗       |
| บริษัท  | ๓,๒๕๓        |
| โรงแรม  | ๑๒๕          |
| โรงพยาบาล/รพ.สต./ศูนย์บริการสาธารณสุข                 | ๙            |
| ศูนย์การค้า/ห้างสรรพสินค้า                            | ๔            |
| ตลาดสด/ตลาดนัด  | ๑๐           |
| วัด/ศาสนสถาน  | ๓๖           |
| สถานที่จำหน่ายอาหาร                                   | ๑,๓๑๑        |
| โรงงานอุตสาหกรรมทุกขนาด                               | ๖๑๗          |
| โรงเรียน/สถาบันการศึกษา                               | ๒๔           |
| สถานที่ราชการ   | ๒๓           |
| พื้นที่สาธารณะ/สวนสาธารณะ                             | ๑๒           |
| คลินิกในเขตอำเภอหัวหิน(ข้อมูลจาก สสจ.ประจวบคีรีขันธ์) | ๘๑           |
| แผงลอย  | ๓๕๑          |

- ลักษณะทางสังคมของพื้นที่

จากการสำรวจประชากรของเทศบาลเมืองหัวหิน มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น ๖๕,๙๗๖ คน จำนวนครัวเรือน ๕๗,๐๐๗ ครัวเรือน และมีความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ ๗๖๓.๙๖ คนต่อตารางกิโลเมตร ประกอบอาชีพหลักคือ การรับจ้าง นอกจากนี้จะประกอบอาชีพ รับราชการ เกษตรกรรม และประกอบธุรกิจส่วนตัว

- แหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำ

จากการสำรวจข้อมูลมลพิษทางน้ำในเขตพื้นที่ พบว่า แหล่งกำเนิดน้ำเสียในเทศบาลเมืองหัวหินส่วนใหญ่มาจากบ้านเรือนในชุมชนและสถานประกอบการต่างๆ ที่ให้บริการในธุรกิจการท่องเที่ยว อาทิเช่น สถานประกอบการโรงแรม บ้านพัก สถานที่จำหน่ายอาหาร เป็นต้น โดยเกิดจากกิจกรรมการอุปโภคและบริโภคภายในครัวเรือนและสถานประกอบการ ซึ่งจากข้อมูลรายงานประจำปี ๒๕๖๓ ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๘ (ราชบุรี) พบว่า เทศบาลเมืองหัวหินมีปริมาณน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียอย่างถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ ๖๖.๘๓ โดยพื้นที่ที่มีการรวบรวมน้ำเสียอยู่ในพื้นที่ชุมชนของเทศบาลเมืองหัวหิน

- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

จากข้อมูลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ครั้งที่ ๑ ประจำปี ๒๕๖๔ ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๘ ราชบุรี ร่วมกับสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ พบว่า บริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตกในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองหัวหินมีพื้นที่การใช้ประโยชน์ประเภทที่ ๑ เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล และสะพานปลาหัวหิน ประเภทที่ ๔ เพื่อการนันทนาการ ได้แก่ บริเวณโรงแรมโซฟิเทล หาดบริเวณโรงแรมสายลม และประเภทที่ ๖ สำหรับเขตชุมชน คือ บริเวณเขาตะเกียบ ซึ่งมีการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล จำนวนรวมทั้งหมด ๕ จุด โดยจากผลการสำรวจคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index : MWQI) ของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า คุณภาพน้ำทะเลที่บริเวณสะพานปลาหัวหิน บริเวณโรงแรมโซฟิเทล หาดบริเวณโรงแรมสายลม และบริเวณเขาตะเกียบมีคุณภาพน้ำทะเลในระดับดี ส่วนคุณภาพน้ำทะเลหาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล มีคุณภาพน้ำทะเลในระดับพอใช้ โดยรายละเอียดผลการตรวจวัดและข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งแสดงดังตารางที่ ๑ และ ๒

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบดัชนีคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยฝั่งตะวันตก ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองหัวหิน ในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ (ข้อมูลจากรายงานสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเล ปี ๒๕๖๓ ของกรมควบคุมมลพิษ) กับปี พ.ศ. ๒๕๖๔ พบว่า หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล มีคุณภาพน้ำทะเลลดลงโดยเปลี่ยนจากระดับดีมากเป็นระดับพอใช้ ส่วนที่บริเวณสะพานปลาหัวหิน บริเวณโรงแรมโซฟิเทล หาดบริเวณโรงแรมสายลม และบริเวณเขาตะเกียบ คุณภาพน้ำทะเลไม่มีการเปลี่ยนแปลง

ตารางแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ครั้งที่ ๑ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

| พารามิเตอร์<br>ชื่อสถานี   | pH      | DO<br>(mg/L)  | PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup><br>(ug-P/L) | NH <sup>3</sup><br>(ug-N/L) | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup><br>(ug-N/L) | TCB<br>(MPN/100<br>ml) | FCB<br>(CFU/100<br>ml) | Entero<br>(CFU/100<br>ml) |
|----------------------------|---------|---------------|---|-----------------------------|--|------------------------|------------------------|---------------------------|
| หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล | ๗.๖๙    | ๗.๓๕          | ๓๓.๖                                      | ๓๕๒                         | ๒๕.๑                                     | ๒๓๐๐.๐                 | ๔๕๐.๐                  | ๕๔.๐                      |
| สะพานปลาหัวหิน             | ๗.๕๘    | ๖.๙๕          | ๑๒.๗                                      | ๑๓๘                         | ๘.๑๒                                     | ๓๓๐.๐                  | ๒๓๐.๐                  | ๕๘.๐                      |
| บริเวณโรงแรมโซฟิเทล        | ๗.๕๓    | ๗.๑๑          | ๑๕.๗                                      | ๑๔๗                         | ๑๑.๔                                     | ๑๗.๐                   | ๓๙.๐                   | ๒๓.๐                      |
| หาดบริเวณโรงแรมสายลม       | ๗.๕๔    | ๗.๑๗          | ๙.๐๐                                      | ๑๗๑                         | ๖.๒๓                                     | ๒.๐                    | ๓.๐                    | ๖.๐                       |
| บริเวณเขาตะเกียบ           | ๗.๔๗    | ๗.๑๘          | ๗.๖๗                                      | ๑๗๕                         | ๕.๘๑                                     | ๑.๘                    | ๑.๐                    | ๖.๐                       |
| ค่ามาตรฐาน                 | ๗.๐-๘.๕ | ไม่น้อยกว่า ๔ | ไม่เกิน ๑๕                                | ไม่เกิน ๑๐๐                 | ไม่เกิน ๒๐                               | ไม่เกิน ๑๐๐๐           | ไม่เกิน ๗๐             | ไม่กำหนด                  |

| พารามิเตอร์<br>ชื่อสถานี   | AS<br>(ug/L) | Cd<br>(ug/L) | Cr<br>(ug/L) | Cr <sup>6+</sup><br>(ug/L) | Cu<br>(ug/L) | Pb<br>(ug/L) | Zn<br>(ug/L) | Hg<br>(ug/L) | TPH<br>(ug/L) |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล | ๐.๕          | ๐.๑          | ๒            | ๑                          | ๐.๕          | ๑.๐          | ๕            | ไม่พบ        | ๕๔๐.๐         |
| สะพานปลาหัวหิน             | ๐.๕          | ๐.๑          | ๒            | ๑                          | ๐.๕          | ๑.๗          | ๕            | ไม่พบ        | ๕๘.๐          |
| บริเวณโรงแรมโซฟิเทล        | ๐.๕          | ๐.๑          | ๒            | ๑                          | ๐.๕          | ๑.๓          | ๕            | ไม่พบ        | ๒๓.๐          |
| หาดบริเวณโรงแรมสายลม       | ๐.๕          | ๐.๑          | ๒            | ๑                          | ๐.๕          | ๑.๐          | ๕            | ไม่พบ        | ๖.๐           |
| บริเวณเขาตะเกียบ           | ๐.๕          | ๐.๑          | ๒            | ๑                          | ๐.๕          | ๑.๓          | ๕            | ไม่พบ        | ๖.๐           |
| ค่ามาตรฐาน                 | ไม่เกิน ๑๐   | ไม่เกิน ๕    | ไม่เกิน ๑๐๐  | ไม่เกิน ๕๐                 | ไม่เกิน ๘    | ไม่เกิน ๘.๕  | ไม่เกิน ๕๐   | ไม่เกิน ๐.๑  | ไม่เกิน ๐.๕   |

ตารางแสดงข้อมูลคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔

| ชื่อสถานี                  | เกณฑ์คุณภาพน้ำทะเล | ระยะจากฝั่ง (เมตร) | คะแนน MWQI |
|----------------------------|--------------------|--------------------|------------|
| หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล | พอใช้              | ๑๐                 | ๖๐         |
| สะพานปลาหัวหิน             | ดี                 | ๑๐๐                | ๘๓         |
| บริเวณโรงแรมโซฟิเทล        | ดี                 | ๑๐                 | ๘๗         |
| หาดบริเวณโรงแรมสายลม       | ดี                 | ๑๐                 | ๘๖         |
| บริเวณเขาตะเกียบ           | ดี                 | ๑๐                 | ๘๕         |

ที่มา : สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๘ (ราชบุรี)

**หมายเหตุ :** ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล (Marine Water Quality Index : MWQI) เป็นเครื่องมือที่กรมควบคุมมลพิษพัฒนาขึ้นเพื่อประเมินสถานการณ์คุณภาพน้ำทะเลโดยรวม มีค่าอยู่ระหว่าง ๐-๑๐๐ โดยคำนวณจากข้อมูลคุณภาพน้ำทะเล ๘ พารามิเตอร์ ได้แก่ ออกซิเจนละลาย (DO) แยกที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB) ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (PO<sub>4</sub>-P) ไนเตรท-ไนโตรเจน (NO<sub>3</sub>-N) อุณหภูมิ (Temp.) สารแขวนลอย (SS) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (NH<sub>3</sub>-N) อย่างไรก็ตามหากคุณภาพน้ำทะเลมีปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ และสารเป็นพิษ (Toxic elements) เช่นปรอท (Hg), แคดเมียม (Cd), โครเมียมรวม (Total Cr), โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr<sub>6+</sub>), ตะกั่ว (Pb), ทองแดง (Cu), ไซยาไนต์ (CN-), และพีซีบี (PCBs) เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล จะมีค่าเป็น “๐” โดยทันที

## การจัดการน้ำเสีย ณ แหล่งกำเนิดภายในเขตพื้นที่

เนื่องจากหัวหินเป็นเมืองท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ จึงมีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาในพื้นที่เป็นจำนวนมากขึ้นเรื่อย ๆ ประกอบกับการขยายตัวของชุมชนอย่างต่อเนื่องจากอดีตถึงปัจจุบัน ทำให้เกิดน้ำเสียจากการอุปโภคบริโภคและการประกอบกิจการปริมาณมากขึ้น เทศบาลหัวหินได้เล็งเห็นความสำคัญของการจัดการปัญหามลพิษทางน้ำดังกล่าว จึงได้ดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสียเบื้องต้น ณ แหล่งกำเนิดดังต่อไปนี้

### ๑. การนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์

เนื่องด้วยการประกาศกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่อำเภอบ้านแหลม อำเภอเมืองเพชรบุรี อำเภอยาย่าง และอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี อำเภอหัวหิน และอำเภอปราณบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พ.ศ.๒๕๖๑ โดยอาศัยอำนาจความตามมาตรา ๔๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.๒๕๓๕ ซึ่งได้กำหนดให้มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) หรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination : IEE) เพื่อนำเสนอให้ทางสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) พิจารณาให้ความเห็นชอบต่อการดำเนินการก่อสร้างโครงการ

เทศบาลเมืองหัวหินซึ่งเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีบทบาทหน้าที่ในฐานะหน่วยงานอนุญาตและเป็นผู้ร่วมพิจารณาในขั้นตอนการกำหนดขอบเขตการศึกษา และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่างๆ จึงมีนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมในการกำหนดให้โครงการหรือกิจการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นในพื้นที่ ต้องมีการกำหนดมาตรการด้านการบำบัดน้ำเสียไว้ภายในมาตรการป้องกันและป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของทุกโครงการ รวมถึงในข้อมาตรการต้องมีการกำหนดว่า “ให้มีการนำน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเสร็จแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้หรือใช้ในพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ” เพื่อเป็นการลดปริมาณน้ำเสียที่จะออกสู่สาธารณะ

## ๒. การบังคับใช้เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำเสีย

เทศบาลเมืองหัวหินมีการบริหารจัดการน้ำเสียภายในพื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพและมีความยั่งยืน โดยมีการดำเนินงานในการประกาศบังคับใช้เทศบัญญัติเทศบาลเมืองหัวหิน เรื่อง การติดตั้งบ่อดักไขมันบำบัดน้ำเสีย ในอาคาร พ.ศ.๒๕๔๙ และเทศบัญญัติเทศบาลเมืองหัวหิน เรื่อง การควบคุมและการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสียรวมเทศบาลเมืองหัวหิน พ.ศ.๒๕๕๖ อย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการช่วยลดปริมาณความสกปรกของน้ำเสีย และบำบัดคุณภาพน้ำให้ดีขึ้นจากระบบบำบัดน้ำเสียในอาคารและครัวเรือน ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาล ซึ่งเป็นการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำที่แหล่งกำเนิดและเพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับดูแลและจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของเทศบาลให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ เทศบาลเมืองหัวหินยังมีการกำหนดหลักเกณฑ์ในเทศบัญญัติเทศบาลเมืองหัวหิน เรื่อง การควบคุมสถานที่จำหน่ายอาหารและสถานที่เสวยอาหารในสถานที่เอกชน พ.ศ.๒๕๔๙ ให้สถานประกอบการที่มีการจำหน่ายอาหาร เช่น ร้านอาหาร ศูนย์อาหาร โรงเรียน โรงแรม และห้างสรรพสินค้า เป็นต้น ในเขตพื้นที่ของเทศบาล ต้องมีการติดตั้งบ่อดักไขมัน/ถังดักไขมันก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ เพื่อดักไขมันจากการประกอบอาหารออกจากน้ำทิ้ง ซึ่งเป็นการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ณ แหล่งกำเนิดน้ำเสีย

### ภาพสถานประกอบการจำหน่ายอาหารติดตั้งบ่อดักไขมัน/ถังดักไขมัน



## ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองหัวหิน

### ๑. ระบบบำบัดน้ำเสียรวม

เทศบาลเมืองหัวหินมีการดำเนินงานจัดการน้ำเสียปลายทางก่อนปล่อยออกสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ โดยมีระบบบำบัดน้ำเสียรวมในเขตพื้นที่ จำนวน ๒ ระบบ ได้แก่ ระบบแบบจานหมุนชีวภาพ (RBC : Rotating Biological Contractor) และระบบแบบคลองวนเวียน (OD : Oxidation Ditch) ให้บริการบำบัดน้ำเสียภายในเขตเทศบาลพื้นที่ประมาณ ๒.๓ ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ ๒.๕๘ ของพื้นที่ตามขอบเขตการปกครอง ระบบรวบรวมน้ำเสียจากระบบท่อระบายน้ำสาธารณะของเทศบาลเป็นแบบท่อรวม (Combination Drainage System) ทั้งนี้ เทศบาลเมืองหัวหินมีการบริหารจัดการและดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวมให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพตลอดเวลา ซึ่งมีรายละเอียดของระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั้ง ๒ แห่ง ดังต่อไปนี้

- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (RBC : Rotating Biological Contractor)

ตั้งอยู่ที่ถนนแนบเคหาสน์ ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีพื้นที่ทั้งหมด ๑.๗๕ ไร่ เปิดดำเนินการมาตั้งแต่วันที่ ๑๙ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๓๔ จนถึงปัจจุบัน ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนหนาแน่น ๑.๑ ตารางกิโลเมตร ความสามารถในการรับน้ำเสียได้สูงสุด ๘,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งมีคุณลักษณะน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบกำหนดให้

- BOD<sub>๕</sub> ไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- SS ไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

โดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบจะระบายลงท่อระบายน้ำและเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียนต่อไป

- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (OD : Oxidation Ditch)

ตั้งอยู่ที่ซอยเพชรเกษม ๘๙ ตำบลหนองแก อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีพื้นที่ทั้งหมด ๑๐.๕ ไร่ เปิดดำเนินการมาตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม พ.ศ.๒๕๔๕ จนถึงปัจจุบัน ครอบคลุมพื้นที่ชุมชน ๒.๖ ตารางกิโลเมตร ความสามารถในการรับน้ำเสียได้สูงสุด ๑๗,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยคลองวนเวียนมีจำนวน ๒ ชุด ความสามารถในการบำบัดน้ำเสีย ๘,๕๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน/ชุด ซึ่งมีคุณลักษณะน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบกำหนดให้

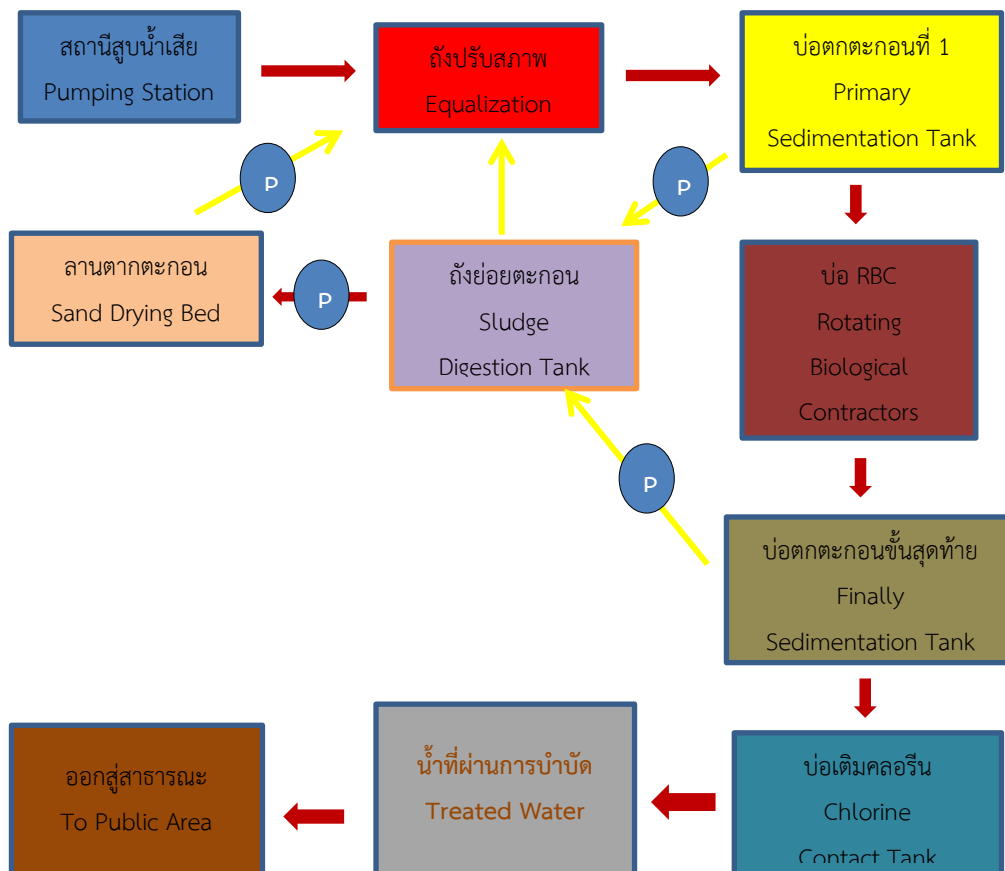
- BOD<sub>๕</sub> ไม่เกิน ๑๗๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- SS ไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ทั้งนี้ ระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั้งสองแห่งมีขีดความสามารถในการรองรับน้ำเสียได้ ๒๕,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และครอบคลุมพื้นที่ชุมชนหนาแน่น ๓.๗ ตารางกิโลเมตร ซึ่งในปัจจุบันมีน้ำเสียเข้าสู่ระบบประมาณ ๑๒,๐๐๐ - ๑๗,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยน้ำเสียหลังผ่านกระบวนการบำบัดที่มีคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งจะถูกระบายทิ้งออกสู่อ่างสาธารณะ

ภาพระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพของเทศบาลเมืองหัวหิน



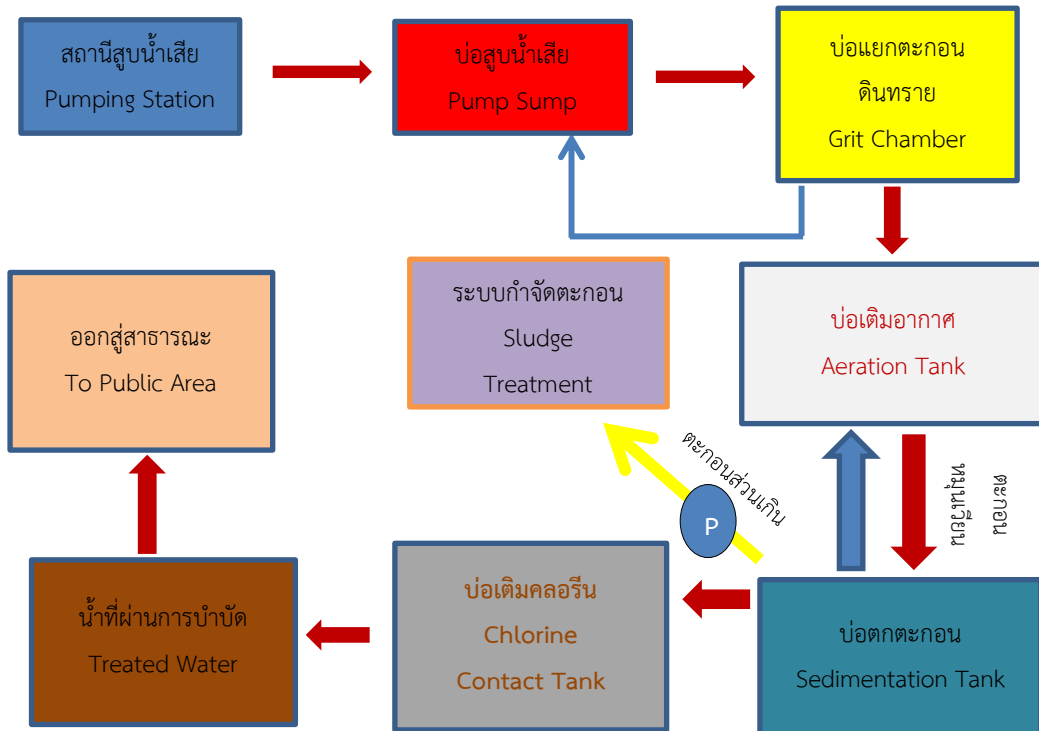
ภาพกระบวนการบำบัดน้ำเสียระบบ RBC



ภาพระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียนของเทศบาลเมืองหัวหิน



ภาพกระบวนการบำบัดน้ำเสียระบบ OD





- ประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสียรวม

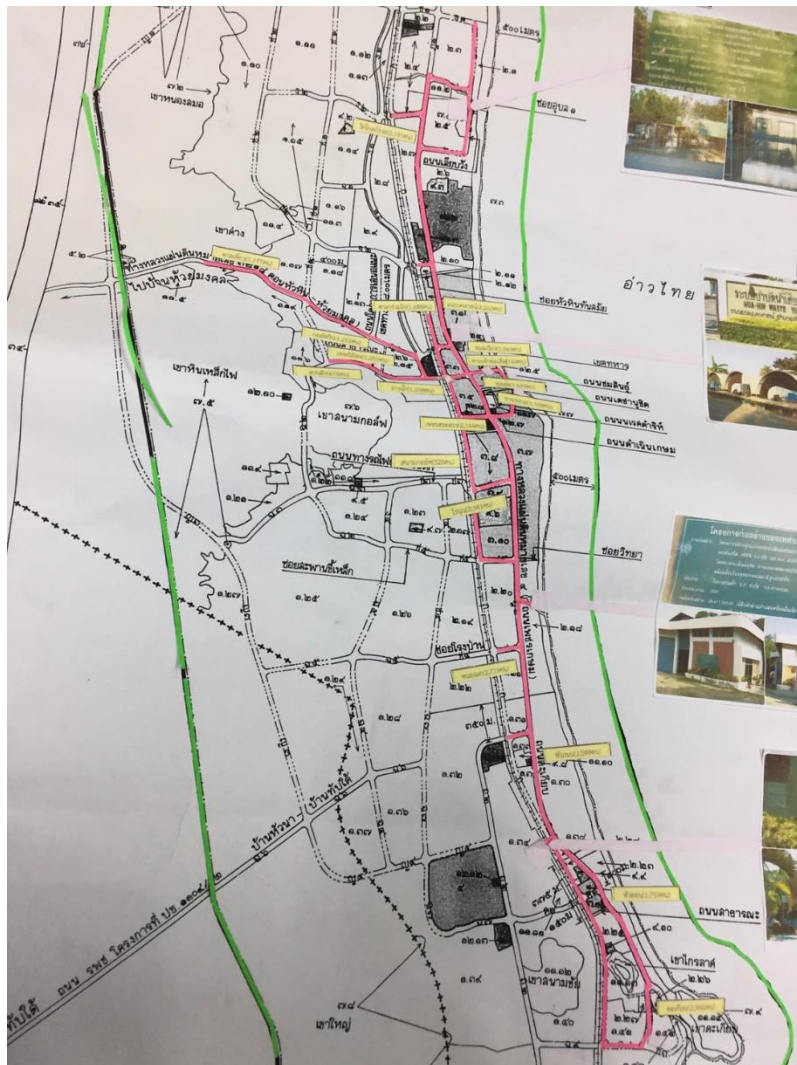
- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ ความสามารถในการรองรับน้ำเสีย ๘,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบจริงเฉลี่ย ๔,๗๐๘ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ ๕๘.๘๕ โดยน้ำทิ้งที่ออกจากระบบ จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำและเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวงเวียน

- ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวงเวียน ความสามารถในการรองรับน้ำเสีย ๑๗,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ปริมาณน้ำเสียที่เข้าระบบจริงเฉลี่ย ๑๒,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน คิดเป็นร้อยละ ๗๑

- ระบบรวบรวมน้ำเสีย

เป็นแบบท่อรวม (Combination System) ประกอบด้วย ท่อรับน้ำเสียและท่อรับน้ำฝนเป็นท่อเดียวกันกับท่อรวมน้ำเสียมีความยาวประมาณ ๕๐ กิโลเมตร ท่อรวมน้ำเสียที่เป็นระบบท่อแรงดัน เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๑๐๐, ๒๐๐ และ ๔๐๐ เซนติเมตร มีความยาวประมาณ ๕ กิโลเมตร มีสถานที่สูบน้ำเสียจำนวน ๘ แห่ง ในการรวบรวมและสูบน้ำเสียส่งเข้าสู่ระบบบำบัด รวมถึงฝันน้ำออกสู่สาธารณะในกรณีฝนตกหนัก

**รูปภาพแสดงแผนผังเส้นแนวท่อรวบรวมน้ำเสีย เทศบาลเมืองหัวหิน**



## ๒. ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า

เทศบาลเมืองหัวหินมีการติดตั้งเครื่องบำบัดน้ำเสียด้วยระบบไฟฟ้าภายในคลองระบายน้ำของเทศบาลเพื่อบำบัดน้ำเสียจากชุมชนที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมก่อนปล่อยลงสู่ทะเล โดยติดตั้งที่บริเวณคลองระบายน้ำภายในสวนหลวงราชินี ๑๙ ไร่ คลองพระราชดำริชุมชนตะเกียบ คลองพระราชดำริชุมชนทุ่งยายอิ่งและชุมชนเขาน้อย เครื่องบำบัดน้ำเสียด้วยระบบสนามแม่เหล็กไฟฟ้ามีลักษณะเป็นตัวท่อนลอยสนามแม่เหล็กไฟฟ้ายึดด้วยเชือกติดกับผนังคอนกรีตคลองระบายน้ำ แต่ละจุดที่ติดตั้งห่างกันเฉลี่ย ๒ เมตร ซึ่งคลองระบายน้ำทั้ง ๓ แห่งมีรายละเอียดการติดตั้งดังต่อไปนี้

- คลองระบายน้ำภายในสวนหลวงราชินี ๑๙ ไร่ ติดตั้งเครื่องบำบัดน้ำเสียด้วยระบบไฟฟ้า บำบัดน้ำได้ ๗,๐๐๐ ลิตรต่อวัน จำนวน ๑๕ เครื่อง และบำบัดน้ำได้ ๘,๐๐๐ ลิตรต่อวัน จำนวน ๑ เครื่อง
- คลองพระราชดำริ ชุมชนตะเกียบ ติดตั้งเครื่องบำบัดน้ำเสียด้วยระบบไฟฟ้า บำบัดน้ำได้ ๘,๐๐๐ ลิตรต่อวัน จำนวน ๗ เครื่อง
- คลองพระราชดำริ ชุมชนทุ่งยายอิ่งและชุมชนเขาน้อย ติดตั้งเครื่องบำบัดน้ำเสียด้วยระบบไฟฟ้า บำบัดน้ำได้ ๗,๐๐๐ ลิตรต่อวัน จำนวน ๓๐ เครื่อง

### ภาพการติดตั้งเครื่องบำบัดน้ำเสียด้วยระบบไฟฟ้าบริเวณคลองระบายน้ำ



## กิจกรรมในการป้องกัน ควบคุม และติดตามเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ

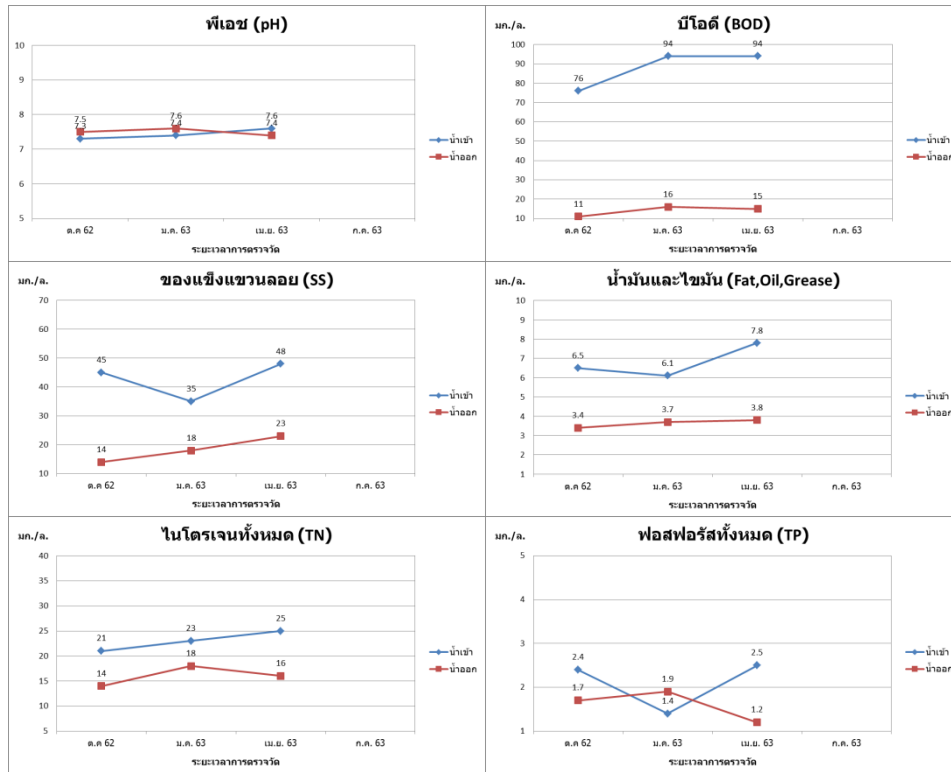
เทศบาลเมืองหัวหินมีการดำเนินงานติดตามเฝ้าระวังคุณภาพน้ำเสียทั้งก่อนเข้าและหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสียรวม เพื่อเป็นการควบคุมและดูแลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั้ง ๒ ระบบ ให้มีประสิทธิภาพตลอดเวลา เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยตัวอย่างผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียรวมเทศบาลเมืองหัวหินแสดงดังตาราง และรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียทั้งสองระบบของเทศบาลเมืองหัวหิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ รายละเอียดแสดงดังตัวอย่างกราฟเส้นต่อไปนี้

### ตารางแสดง

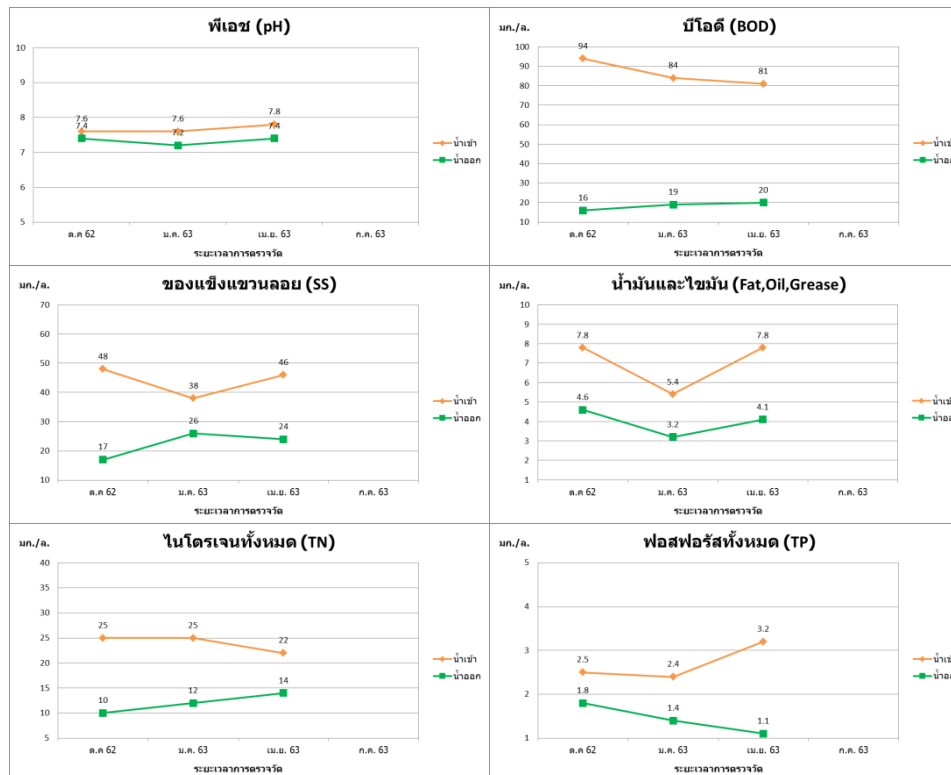
#### ตัวอย่างผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียรวมเทศบาลเมืองหัวหิน

| พารามิเตอร์                      | หน่วย  | ระบบบำบัด RBC |        | ระบบบำบัด OD |        | ค่ามาตรฐาน |
|----------------------------------|--------|---------------|--------|--------------|--------|------------|
|                                  |        | น้ำเข้า       | น้ำออก | น้ำเข้า      | น้ำออก |            |
| ความเป็นกรดและด่าง (pH)          | -      | ๗.๑           | ๗.๓    | ๗.๑          | ๗.๒    | ๕.๕-๙      |
| บีโอดี (BOD)                     | มก./ล. | ๓๖.๔          | ๑๗.๔   | ๒๒.๑         | ๘.๓    | ๒๐         |
| สารแขวนลอย (SS)                  | มก./ล. | ๓๓.๔          | ๑๕.๑   | ๒๔.๐         | ๑๑.๐   | ๓๐         |
| น้ำมันและไขมัน<br>(Oil & Grease) | มก./ล. | ๑๔.๔๘         | ๔.๓๐   | ๖.๗๕         | ๔.๕๖   | ๕          |
| ไนโตรเจนทั้งหมด (TN)             | มก./ล. | ๑๐.๐๐         | ๗.๗๓   | ๙.๕๘         | ๘.๗๒   | ๒๐         |
| ฟอสฟอรัสทั้งหมด (TP)             | มก./ล. | ๐.๖๕          | ๐.๖๑   | ๐.๖๔         | ๐.๕๗   | ๒          |

## ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (RBC)



## ผลการวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองงานเวียน (OD)



สำหรับการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียของเครื่องบำบัดน้ำเสียด้วยระบบ  
 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ทำได้โดยเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำก่อนการเดินระบบและหลังการเดินระบบ  
 ปีละ ๒ ครั้ง โดยจากการตรวจสอบพบว่าผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังเดินระบบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน  
 ซึ่งน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกปล่อยลงสู่รางระบายน้ำตามธรรมชาติ รายละเอียดตัวอย่างผลการวิเคราะห์  
 คุณภาพน้ำแสดงได้ดังต่อไปนี้

บริษัท วนิศา จำกัด WATER TEST CO.,LTD.

รายงานผลการวิเคราะห์ ANALYSIS REPORT เลขที่ WTA 0404/01 วันที่ 2 เมษายน 2561

ผู้วิเคราะห์ บริษัท วนิศา จำกัด สถานที่เก็บตัวอย่าง  
 เลขที่ตัวอย่าง 0219-0214 รายละเอียดของตัวอย่าง  
 วันที่เก็บตัวอย่าง/เวลา 18 มีนาคม 2561 ระยะเวลาในการเก็บ 27 มีนาคม 2561

รายละเอียดผลการวิเคราะห์

| Parameter                    | Results      |              |
|------------------------------|--------------|--------------|
|                              | ก่อนเดินระบบ | หลังเดินระบบ |
| pH                           | 7.4          | 7.2          |
| SS (mg/l)                    | 12           | 2            |
| BOD <sub>5</sub> (mg/l)      | 41           | 2            |
| Grease & Oil (mg/l)          | 3.6          | 0.3          |
| Total Nitrogen (mg/L as N)   | 39.4         | 4.88         |
| Total Phosphorus (mg/L as P) | 1.21         | 0.14         |

ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ: วนิศา วนิศา  
 Approved by: วนิศา วนิศา  
 วันที่: 2 เมษายน 2561

บริษัท วนิศา จำกัด WATER TEST CO.,LTD.

รายงานผลการตรวจสอบตัวอย่างน้ำ

ชื่อแหล่งกำเนิดมลพิษ กองโรงงานภายในบริเวณโรงงานฯ ๕๔ ไร่  
 ซี่ง: ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เก็บตัวอย่างเมื่อ วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๖๑

| กลุ่มตัวอย่าง                                      | ค่าความ<br>เป็นกรด<br>และด่าง<br>(pH) | ค่าบีโอดี<br>(BOD <sub>5</sub> )<br>(mg/l) | ค่าสาร<br>แขวนลอย<br>(TSS)<br>(mg/l) | ค่าปริมาณ<br>และไขมัน<br>(FOG)<br>(mg/l) | ค่า<br>ไนโตรเจน<br>ทั้งหมด<br>(TN)<br>(mg/l) | ค่า<br>ฟอสฟอรัส<br>ทั้งหมด<br>(TP)<br>(mg/l) | ค่าเฉลี่ย<br>กลุ่มโคลิฟอร์ม<br>(MPN/<br>๑๐๐ mL) | ค่าเฉลี่ย<br>โคลิฟอร์ม<br>(FCB)<br>(MPN/<br>๑๐๐ mL) |
|--|---------------------------------------|--|--------------------------------------|--|--|--|---|---|
| น้ำก่อนนำมารีโอดี<br>บำบัดน้ำเสียด้วย<br>ระบบไฟฟ้า | ๗.๐                                   | ๓๔.๔                                       | ๖                                    | ๕.๐                                      | ๓๓.๓๓  | ๑.๓๗   | ๕๒๐,๐๐๐   | ๓๒๐,๐๐๐   |
| น้ำก่อนนำมารีโอดี<br>บำบัดน้ำเสียด้วย<br>ระบบไฟฟ้า | ๗.๐                                   | ๓๔.๔                                       | ๓๔                                   | ๔.๔                                      | ๕.๖๔   | ๐.๓๗   | ๓๒๐,๐๐๐   | ๓๒๐,๐๐๐   |
| ค่ามาตรฐาน *                                       | ๕.๕-๙                                 | ไม่เกิน<br>๒๐                              | ไม่เกิน<br>๓๐                        | ไม่เกิน<br>๕                             | ไม่เกิน<br>๒๐                                | ไม่เกิน<br>๒                                 | -   | -   |

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำที่จากโรงงานบำบัดน้ำเสียชุมชน  
 ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำที่จาก  
 โรงงานบำบัดน้ำเสียชุมชน ประเภท น. ๖ ลงวันที่ ๙ มกราคม ๒๕๕๓

รายงานฉบับนี้ประกอบด้วยค่าตัวอย่างและพารามิเตอร์ที่วิเคราะห์แล้ว และพร้อมด้วยรายงานนี้เพื่อเป็นส่วน  
 ไปประกาศในหน้าหรืออื่นๆ ก่อนให้มีความเป็นเอกสารหลักฐาน จากสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๔  
 หนามกิ่ง กุสุม ชิดดี มาทิง เปลี่ยนแปลงด้วยหรือข้อความใดๆ จะถือว่ารายงานฉบับนี้ไม่สมบูรณ์

(นายศักดิ์ พลาภักดิ์)  
 นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการพิเศษ  
 ผู้อำนวยการส่วนควบคุมคุณภาพน้ำผิวดิน  
 ผู้ตรวจสอบข้อมูล  
 วันที่ ๒๐ กันยายน ๒๕๖๑

บริษัท วนิศา จำกัด WATER TEST CO.,LTD.

รายงานผลการวิเคราะห์ ANALYSIS REPORT เลขที่ WTA 0424/02 วันที่ 23 เมษายน 2562

ผู้วิเคราะห์ บริษัท วนิศา จำกัด สถานที่เก็บตัวอย่าง: สวนตรวจราชสี 19 ไร่  
 เลขที่ตัวอย่าง 0222-0223 รายละเอียดของตัวอย่าง  
 วันที่เก็บตัวอย่าง/เวลา 21 มีนาคม 2562 ระยะเวลาในการเก็บ 23 มีนาคม 2562

รายละเอียดผลการวิเคราะห์

| Parameter                    | Results |       |
|------------------------------|---------|-------|
|                              | Before  | After |
| pH                           | 7.3     | 7.5   |
| SS (mg/l)                    | 29      | 7     |
| BOD <sub>5</sub> (mg/l)      | 53      | 8     |
| Grease & Oil (mg/l)          | 1.4     | 0.6   |
| Total Nitrogen (mg/L as N)   | 27.2    | 2.21  |
| Total Phosphorus (mg/L as P) | 2.95    | 2.18  |

ผู้วิเคราะห์/ทดสอบ: วนิศา วนิศา  
 Approved by: วนิศา วนิศา  
 วันที่: 23 เมษายน 2562

## **ผลลัพธ์**

จากผลการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำเสียภายในเขตเทศบาลเมืองหัวหิน ทั้งการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น เทศบัญญัติเทศบาลเมืองหัวหิน เรื่อง การติดตั้งบ่อดักไขมันบำบัดน้ำเสียในอาคาร พ.ศ.๒๕๔๙ และเทศบัญญัติเทศบาลเมืองหัวหิน เรื่อง การควบคุมและการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการบำบัดน้ำเสียรวมเทศบาลเมืองหัวหิน พ.ศ.๒๕๕๖ และการพัฒนาเพิ่มพื้นที่เป้าหมายรองรับน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือนและสถานประกอบการต่าง ๆ เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองหัวหินอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้น้ำเสียที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียมีคุณภาพน้ำ ได้แก่ ค่าความเป็นกรดและด่าง, ค่า BOD, ค่าสารแขวนลอย (SS), ค่า Oil & Grease, ค่าไนโตรเจนทั้งหมด และค่าฟอสฟอรัสทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนมีการปล่อยออกสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ

นอกจากนี้ จากข้อมูลการติดตามตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ประจำปี ๒๕๖๔ ของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๘ ราชบุรี ร่วมกับสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ระบุว่าในเขตเทศบาลเมืองหัวหิน มีจุดเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง จำนวน ๕ แห่ง คือ หาดบริเวณพระราชวังไกลกังวล บริเวณสะพานปลาหัวหิน บริเวณโรงแรมโซฟิเทล หาดบริเวณโรงแรมสายลม และบริเวณเขาตะเกียบ พบว่า คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งภายในเขตเทศบาลเมืองหัวหินยังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิตและสุขภาพอนามัยของประชาชน