

## การสาธิตการบำบัดน้ำเสียจากอาคารและชุมชนวิถีธรรมชาติ



### The Demonstration of waste water treatment from building and housing by natural process

ผู้วิจัย: นิธิวดี  
รศ.จิรศักดิ์  
สุวัฒน์

ทองป๋อง  
จินดาโรจน์  
บุญจันทร์

โครงการวิจัยนี้ได้รับงบประมาณในการสนับสนุนทำวิจัยจาก  
กองทุนสนับสนุนการวิจัยและบริการวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ 2551

หัวข้อวิจัย

สาธิตการบำบัดน้ำเสียจากอาคารและชุมชนวิถีธรรมชาติ

ผู้วิจัย

นิวัติ ทองป่อง

พ.ศ.

2552

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อการเกิดมลภาวะทางกลิ่น และเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง โดยการจัดทำต้นแบบการบำบัดน้ำเสียจากอาคารและชุมชนวิถีธรรมชาติ ซึ่งมีวิธีการเก็บข้อมูล 2 วิธีคือ การสังเกตการณ์และการถ่ายภาพพื้นที่ ซึ่งใช้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการณ์เป็นหลัก โดยมีการนำข้อมูลจากการสังเกตการณ์มาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลจากภาพถ่ายพื้นที่ศึกษา โดยเปรียบเทียบพื้นที่ก่อนและหลังการจัดทำต้นแบบการบำบัดน้ำเสียจากอาคารและชุมชนวิถีธรรมชาติ

แนวคิดการบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำภายในอาคารโดยวิถีธรรมชาติ เป็นแนวทางในการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยทำการศึกษาพื้นที่ร่องน้ำข้างโรงอาหารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการระบายน้ำเสียของคณะวิทยาการจัดการ, คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะศึกษาศาสตร์ ซึ่งน้ำเสียดังกล่าวมีเศษอาหารปะปนอยู่ด้วย และเมื่อเกิดการหมักหมมทำให้เกิดเป็นก๊าซที่ส่งผลให้เกิดมลภาวะทางกลิ่นโดยรอบพื้นที่ และเนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นบริเวณรับประทานอาหาร จึงทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ผิดสุขลักษณะ จากปัญหาดังกล่าวจึงได้ทำการสำรวจพื้นที่และออกแบบระบบเพื่อการบำบัดน้ำเสียจากอาคารและชุมชนวิถีธรรมชาติ รวมถึงการปรับสภาพภูมิทัศน์บริเวณโดยรอบพื้นที่ศึกษาเพื่อให้เกิดประโยชน์ควบคู่กับความสวยงามแก่พื้นที่

ผลการศึกษาพบว่า หลังจากมีการจัดทำต้นแบบการบำบัดน้ำเสียจากอาคารและชุมชนวิถีธรรมชาติ ปัญหาที่เกิดจากการหมักหมมของเศษอาหารซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดมลภาวะทางกลิ่นลดลง ปริมาณยุงในพื้นที่ลดลง เนื่องจากไม่มีน้ำขัง ซึ่งเป็นแหล่งวางไข่ของยุง เพราะวงจรชีวิตของยุงจะวางไข่และเจริญเติบโตในบริเวณที่เป็นน้ำนิ่ง ดังนั้นเพื่อเป็นการตัดวงจรนี้จึงได้ทำให้พื้นที่ที่มีลักษณะน้ำนิ่งหายไปด้วยการนำน้ำเข้าไปอยู่ในท่อ และทำการระบายน้ำทุก 3 วัน เพื่อรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่ และหากน้ำมีปริมาณมากจนล้นจากบริเวณท่อพุน น้ำดังกล่าวจะถูกใช้เพื่อรดน้ำให้กับต้นไม้ได้แก่ พุทธรักษา, คล้าน้ำ, สันตวาใบพาย, อเมซอนใบกลม เป็นต้น ซึ่งเป็นพืชพันธุ์ที่มีคุณสมบัติในการบำบัดน้ำเสีย และยังช่วยส่งเสริมความสวยงามให้กับพื้นที่ และจากผลการศึกษาดังกล่าวพบว่าควรมีการคำนึงถึงปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อการบำบัดน้ำเสีย ควบคู่ไปกับความสวยงามของพื้นที่ เพื่อให้พื้นที่เกิดความสวยงามน่าใช้ และมีการใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ผลที่ได้มานำมาเป็นแนวทางในการออกแบบการบำบัดน้ำเสียที่มีความเหมาะสมต่อพฤติกรรมกาใช้น้ำของผู้ใช้อาคารต่อไป

**Title** The Demonstration of waste water treatment from building and housing by natural process  
**Researcher** Nitiwadee Tongpong  
**Year** 2009

### **ABSTRACT**

The objective of this research was to study the physical factors affecting odor pollution and mosquito sources using the model of waste water treatment from building and housing by natural process. The instruments used in this research were observation and area photographs. However, the research was heavily based on the observation. The data collected from observation and area photograph were analyzed. The areas were compared between before and after implementing model of waste water treatment from building and housing by natural process.

The idea of waste water treatment from building by natural process is the guideline to utmost water utilization. The studied area was the water channel at the faculty of Architecture's cafeteria. This channel was also the drainage for the faculty of Management, Engineering and Education. Since food is contaminated this sewage, it caused odor pollution over the areas. Due to the reason that this are is the cafeteria, it was not appropriate for public health environment. Therefore, the researcher surveyed and designed the waste water treatment from building by natural process system including landscaping as for the usefulness and beauty of the area.

The result illustrated that after implementing the model of waste water treatment from building and housing by natural process, odor pollution caused by food sewage and mosquitoes are reduced. Mosquito life cycle is to be in still water. Therefore, waste water are drained through the pipe in order to cut off its' life cycle. Moreover, water is drained every 3 days and to watering plants in the area. If the waste water over flooded the perforated pipe, it is used to watering plants such as *Canna indica*, *Water canna*, *Ottelia alismoides (L.)Pers.*, and *Burhead*. These plants can treat waste water and also promote the beauty of the area. Moreover, the result of this research indicated that physical factors affecting waste water treatment together with the area's beauty needed to be considered in order to utmost beneficial the area. The findings from this research will further be used as the guideline in designing waste water treatment to be in line with the user's behavior.