

เรื่อง ข้อกำหนดและวิธีการติดตั้งบ่อดักไขมันบำบัดน้ำเสียในอาคาร

ตามความในข้อ ๖ ของข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลกระเบื้องนอก เรื่อง การติดตั้งบ่อดักไขมันบำบัดน้ำเสียในอาคาร พ.ศ. ๒๕๖๖ ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารตามข้อ ๕ ติดตั้งบ่อดักไขมันตามมาตรฐานที่เจ้าพนักงานท้องถิ่นประกาศกำหนด ปัจจุบันองค์การบริหารส่วนตำบลกระเบื้องนอก ยังไม่มีการกำหนดเกี่ยวกับข้อกำหนดและวิธีการติดตั้งบ่อดักไขมันบำบัดน้ำเสียในอาคาร องค์การบริหารส่วนตำบลกระเบื้องนอกจึงได้กำหนดมาตรฐานแบบบ่อดักไขมัน วิธีการก่อสร้างบ่อดักไขมันและรายละเอียดบ่อดักไขมันเพื่อบำบัดน้ำเสียในอาคาร เพื่อให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลกระเบื้องนอกใช้ในการดำเนินการก่อสร้างและติดตั้ง ดังนี้

รูปแบบการก่อสร้างบ่อดักไขมัน

บ่อดักไขมันสามารถก่อสร้างได้หลายแบบ เช่น

๑. บ่อดักไขมันติดตั้งในที่แบบวงขอบซีเมนต์

๒. บ่อดักไขมันแบบสร้างในที่

การติดตั้งขึ้นอยู่กับความเหมาะสม โดยคิดจากปริมาณน้ำเสียที่เกิดจากครัว ห้องน้ำ ลานซักล้าง และสภาพของพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้าง

วิธีการก่อสร้างบ่อดักไขมัน

๑. บ่อดักไขมันแบบวงขอบซีเมนต์โดยมีขั้นตอนดังนี้

๑.๑ วัสดุและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง

๑.๑.๑ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์

๑.๑.๒ ทรายหยาบและทรายละเอียด

๑.๑.๓ เหล็กเส้นกลม RB ขนาด ๘ มม.

๑.๑.๔ วงขอบซีเมนต์สำเร็จรูป (ที่มีจำหน่ายโดยทั่วไปในท้องตลาด)

มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ตั้งแต่ขนาด ๐.๘๐ ม. สูง ๐.๓๐ - ๐.๔๐ ม.

มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ตั้งแต่ขนาด ๑.๐๐ ม. สูง ๐.๓๕ - ๐.๔๐ ม.

มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ตั้งแต่ขนาด ๐.๘๐ ม. สูง ๐.๔๐ - ๐.๔๕ ม.

๑.๑.๕ ท่อ PVC ชั้น ๘.๕ ท่อเข้า ขนาด ๘ ๓๕ มม. หรือตามรูปแบบหรือขนาดใหญ่กว่าท่อน้ำออก ขนาด ๘ ๑๐๐ มม. หรือตามรูปแบบหรือใหญ่กว่า (ผลิตตามมาตรฐาน มอก. ๑๗-๒๕๓๒)

๑.๒ วิธีการก่อสร้าง

๑.๒.๑ ขุดดินลึกกลงไปโดยดูระดับที่หน้าดินที่ออกจากแหล่งน้ำเสียเข้ามาที่หน้าเข้าบ่อดักไขมันตามรูปแบบ โดยขุดหลุมให้มีเส้นผ่านศูนย์กลางของหลุมใหญ่กว่าขนาดของวงขอบซีเมนต์สำเร็จรูปประมาณ ๕๐ ซม. โดยรอบหรือพอสมควร เมื่อขุดได้ระดับแล้วให้ดูว่าดินก้นหลุมมีความแน่นพอที่จะรับน้ำหนักบ่อดีหรือไม่ เมื่อพิจารณาแล้วให้ดำเนินการดังนี้

๑) กรณีดินมีความแข็งแรงและแน่นพอที่จะรับน้ำหนักได้ ให้ทำการใส่ทรายหยาบก้นหลุมบดอัดแน่นความหนาประมาณ ๑๐ ซม.ได้เลย

๒) กรณีดินมีความอ่อนนุ่มหรือเป็นดินเหนียว ให้ทำการตอกเสาเข็มไม้ขนาด ๘๔ - ๘ นิ้ว ยาว ๓.๐ - ๖.๐ ม. แล้วใส่ทรายรองพื้นอัดแน่นความหนา ๑๐ ซม. ให้เสาเข็มพื้นทรายรองพื้นขึ้นมาประมาณ ๒ - ๓ ซม.

๑.๒.๒ ผูกเหล็กเส้นกลมขนาด ๘ ๙ มม. เป็นตะแกรงวงกลม ระยะห่าง ๒๐ x ๒๐ ซม.ตามรูปแบบ

๑.๒.๓ เทคอนกรีตอัตราส่วน ๑ : ๒ : ๔ หนา ๑๐ ซม. โดยให้เนื้อคอนกรีตหุ้มท่อน้ำเสาสีเมนต์ประมาณ ๒ - ๓ ซม.

๑.๒.๔ นำวงขอบซีเมนต์สำเร็จรูปมาวางที่คอนกรีตก้นหลุมที่เตรียมไว้โดยถ้าตัววงขอบซีเมนต์ฯเป็นแบบปิดก้นก็ให้วางได้เลย แต่ถ้าเป็นวงขอบซีเมนต์ฯธรรมดาเมื่อวางแล้วให้ทำการยาแนวด้วยปูนทรายที่ก้นวงขอบซีเมนต์เพื่อป้องกันการรั่วซึมจากนั้นเอาวงขอบซีเมนต์วางซ้อนทับตามจำนวนที่ได้กำหนดไว้แล้วยาแนวรอยต่อตามรูปแบบโดยอัตราส่วนผสมปูนทรายยาแนว ปูน : ทราย เท่ากับ ๑ : ๑ พร้อมทั้งทำการเจาะต่อท่อระบายน้ำตามรูปแบบ กลบฝังดินโดยรอบตัวบ่อให้แน่นแล้วปิดฝาปูนห้องตลาด

๑.๒.๕ การต่อรับน้ำเข้าและน้ำออกจากบ่อดักไขมันให้ทำการต่อรับที่หน้าดินที่ออกจากจุดปรุงอาหารหรือจากจุดล้างจานหรือภาชนะอื่นๆ ที่มีไขมันเกาะติดโดยใช้ท่อ PVC ชั้น ๘.๕ ขนาดขึ้นอยู่กับการใช้รูปแบบ หรือความเหมาะสม แต่ขนาดของท่อต้องไม่เล็กกว่าท่อเดิมที่ออกมา ส่วนน้ำทิ้งให้ต่อด้วยท่อ PVC ชั้น ๘.๕ ขนาดตามรูปแบบ หรือใหญ่กว่าโดยให้ต่อที่รับน้ำที่ออกจากบ่อดักไขมันไปลงแหล่งน้ำสาธารณะหรือรางน้ำ คู คลอง ตามพื้นที่นั้นๆ โดยไม่ให้ปากท่อที่ออกจมอยู่ในน้ำเพื่อให้น้ำมีการระบายออกจากตัวบ่อดักไขมันได้ดี

๒. บ่อดักไขมันแบบสร้างในที่ โดยมีขั้นตอนดังนี้

๒.๑ วัสดุและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง

๒.๑.๑ ปูนซีเมนต์ ปอร์ตแลนด์

๒.๑.๒ ทรายหยาบ

๒.๑.๓ เหล็กเส้นกลม RB ขนาด ๑๙ มม.

๒.๑.๔ ท่อ PVC ชั้น ๘.๕ ท่อเข้า ขนาด ๑๗๕ มม. หรือตามรูปแบบหรือขนาดใหญ่กว่าท่อเข้าขนาด ๑๐๐ มม. หรือตามรูปแบบหรือใหญ่กว่า (ผลิตตามมาตรฐาน มอก. ๑๗-๒๕๓๒)

๒.๒ วิธีการก่อสร้าง

๒.๒.๑ ขุดดินลึกลงไปโดยระดับที่ต่ำกว่าระดับน้ำที่ออกจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียมาเข้าท่อเข้าเข้าบ่อดักไขมันตามรูปแบบโดยขุดให้มีความกว้างโดยรอบขนาดของบ่อ คสล. ประมาณ ๐.๘๐ - ๑.๐๐ ม. หรือตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ เมื่อขุดได้ระดับความเหมาะสมของสภาพพื้นที่หลุมแล้วดูว่าดินก้นหลุมมีความหนาแน่นพอที่จะรับน้ำหนักบ่อดักไขมัน คสล. ได้หรือไม่ เมื่อพิจารณาแล้วให้ดำเนินการดังนี้

๑) กรณีดินมีความแข็งแรงและแน่นพอที่รับน้ำหนักได้ให้ทำการใส่ทรายหยาบ ก้นหลุมบดอัดแน่น ความหนาประมาณ 10 ซม. ได้เลย

๒) กรณีมีความอ่อนนุ่มหรือเป็นดินเหนียว ให้ทำการตอกเสาเข็ม (ขนาดของเสาเข็มให้เป็นไปตามหลักทางด้านวิศวกรรมโยธา) แล้วใส่ทรายรองพื้นที่อัดแน่น ความหนา ๑๐ ซม. ให้หัวเสาเข็มพันทรายรองพื้นขึ้นมาประมาณ ๒ - ๓ ซม.

๒.๒.๒ ผูกเหล็กเส้นกลม ขนาด ๑๙ มม. ฐานและโครงสร้างของตัวบ่อดักไขมันตามรูปแบบ

๒.๒.๓ เทคอนกรีตอัตราส่วน ๑ : ๒ : ๔ ที่ฐานพื้นบ่อดักไขมันก่อนโดยให้เนื้อคอนกรีตหุ้มหัวเสาเข็มประมาณ ๒ - ๓ ซม.

๒.๒.๔ การประกอบแบบ ต้องใช้ไม้แบบที่มีผิวเรียบไม่บิดงอ แล้วยึดค้ำยันแบบให้แน่นหนาป้องกันการไม่ให้ไม้แบบระเบิดหรือโก่งงอเสียรูป จากนั้นให้ทำการเอาน้ำสะอาดรดไม้แบบให้ทั่วจึงทำการเทคอนกรีต อัตราส่วน ๑ : ๒ : ๔ ลงไปในไม้แบบโครงสร้างและให้ทำการกระทุ้งคอนกรีตไปด้วยเพื่อไม่ให้คอนกรีตนั้นเป็นฟองอากาศเพราะจะมีการรั่วซึมได้

๒.๒.๕ การถอดไม้แบบ ให้ทำการถอดไม้แบบได้หลังจากเทคอนกรีต ประมาณ ๓ - ๕ วัน แล้วให้ตรวจสอบดูว่ามีรอยร้าวหรือไม่ถ้ามีให้ทำการอุดทันที

๒.๒.๖ การต่อรับน้ำเข้าและน้ำออกจากบ่อดักไขมัน ให้ทำการต่อรับท่อเข้าที่ออกจากจุดปรุงอาหารหรือจากจุดล้างจานหรือภาชนะอื่นๆ แต่ต้องไม่มีขนาดเล็กกว่าของเดิมที่ออกมา ส่วนน้ำทิ้งให้ต่อรับน้ำทิ้งที่ออกจากบ่อดักไขมันไปลงแหล่งระบายน้ำสาธารณะหรือ รางน้ำ คูคลองตามพื้นที่นั้น ๆ โดยไม่ให้ปากท่อที่ออกจมอยู่ในน้ำเพื่อให้มีการระบายน้ำทิ้งที่ออกจากบ่อดักไขมันได้ดี

รายละเอียดบ่อดักไขมันเพื่อบำบัดน้ำเสีย

บ่อดักไขมันเป็นอุปกรณ์สำหรับแยกไขมันไม่ให้ไหลปนไปกับน้ำทิ้งและช่วยดักเศษอาหารด้วยในตัว โดยตัวบ่อบางได้ ๒ ส่วน ซึ่งเชื่อมต่อกัน ในส่วนที่ 1 จะมีตะแกรงดักขยะซึ่งใช้ในการดักเศษ

อาหารตะแกรงนี้สามารถแยกออกมาได้ เพื่อนำซากเศษอาหารทิ้งและทำความสะอาดได้ ส่วนน้ำจะไหลผ่านตะแกรงลอดแผ่นกันเข้าส่วนที่ ๒ ซึ่งจะทำหน้าที่ดักไขมัน คือ จะขังน้ำเสียไว้ระยะหนึ่ง เพื่อให้ไขมันและน้ำมันที่ปะปน อยู่ในน้ำลอยขึ้นมาบนผิวน้ำ ซึ่งเมื่อสะสมจนมีปริมาณมากก็สามารถตักออกไปทิ้งได้ ส่วนน้ำที่ถูกแยกเอาไขมัน ออกก็จะไหลออกทางช่องระบายน้ำต่อไป

หลักการทำงาน

ขั้นตอนที่ ๑ น้ำเสียจะผ่านเข้ามาที่ตะแกรงดักเศษอาหาร ซึ่งทำหน้าที่แยกเศษอาหารที่ปะปนมากับน้ำเสีย และสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้โดยง่าย

ขั้นตอนที่ ๒ น้ำทิ้งจากขั้นตอนแรกจะไหลผ่านมายังส่วนดักไขมัน โดยไขมันที่แยกตัวออกจากน้ำทิ้งจะลอยขึ้นเป็นชั้นเหนือน้ำตามการออกแบบซึ่งควรมีระยะเวลาเก็บกัก (Detention time) ไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง ผู้ใช้งานจะต้องดักไขมันส่วนนี้ออกไปใช้ประโยชน์หรือนำไปกำจัด

ขั้นตอนที่ ๓ น้ำทิ้งที่อยู่ใต้ชั้นไขมันจะไหลล้นออกเพื่อผ่านเข้าสู่การบำบัดขั้นต่อไปก่อนปล่อยน้ำทิ้งออก

การติดตั้งใช้งาน

รูปแบบบ่อดักไขมัน มี ๒ รูปแบบ แบ่งตามความเหมาะสมได้ดังนี้

๑. บ่อดักไขมันแบบวงขอบซีเมนต์ การติดตั้งใช้งานเหมาะสำหรับบ้านเรือนทั่วไป และสถานประกอบการที่มีขนาดเล็ก เช่น ร้านอาหารขนาดเล็ก โดยประยุกต์ใช้วงขอบซีเมนต์สำเร็จรูปมาทำเป็นบ่อดักไขมันติดตั้งไว้บนพื้นดินหรือใต้ดินและกักเก็บน้ำเสียได้อย่างน้อย ๖ ชั่วโมง

๒. บ่อดักไขมันแบบสร้างในที่ การติดตั้งใช้งานเหมาะสำหรับสถานที่ประกอบการขนาดใหญ่ เช่น ภัตตาคาร ศูนย์อาหาร โรงอาหารและตลาด ติดตั้งโดยสร้างบ่อดักไขมันบนพื้นที่และสามารถกักเก็บน้ำเสียอย่างน้อย ๖ ชั่วโมง

การใช้งานและการดูแลรักษา

ปัญหาสำคัญของถังหรือบ่อดักไขมันก็คือ การขาดการดูแลรักษาอย่างสม่ำเสมอซึ่งจะทำให้เกิดความสกปรกและกลิ่นเหม็น เกิดการอุดตันหรืออาจเป็นที่อยู่อาศัยของแมลงสาบหรือสัตว์พาหะอื่น ๆ ได้รวมทั้งทำให้ถังหรือบ่อดักไขมันเต็มและแยกไขมันได้ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ซึ่งการดูแลรักษาควรดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ ดังนี้

๑. ต้องติดตั้งตะแกรงดักขยะก่อนเข้าถังหรือบ่อดักไขมัน

๒. ต้องไม่ทะลวงหรือแทงหลักให้เศษขยะไหลผ่านตะแกรงเข้าไปในถังหรือบ่อดักไขมัน

๓. ต้องไม่เอาตะแกรงดักขยะออกไม่ว่าจะชั่วคราวหรือถาวร

๔. ต้องหมั่นโกยเศษขยะที่ดักกรองไว้ได้หน้าตะแกรงอย่างสม่ำเสมอ

๕. ห้ามเอาน้ำจากส่วนอื่นๆซึ่งไม่มีไขมัน เช่น น้ำล้างมือ น้ำอาบ น้ำซัก น้ำฝน ฯลฯ เข้ามาในถังหรือบ่อดักไขมัน

/๖. ต้องหมั่น...

๖. ต้องหมั่นตัดไขมันออกจากถังหรือบ่อดักไขมันอย่างน้อยทุกสัปดาห์ นำไขมันที่ตัดได้ใส่ภาชนะปิดมิดชิดและรวมไปกับขยะมูลฝอย เพื่อให้องค์การบริหารส่วนตำบลนำไปกำจัดต่อไป
๗. หมั่นตรวจดูที่ระบายน้ำที่รับน้ำจากถังหรือบ่อดักไขมัน หากมีไขมันอยู่เป็นก้อนหรือคราบต้องทำตามข้อ ๖ ถึ้นมากกว่าเดิม
๘. ล้างถังหรือบ่อดักไขมันอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยทุก ๖ เดือน

ตารางแสดงขนาดมาตรฐานบ่อดักไขมันรูปแบบต่าง ๆ

ตารางที่ :๑ ขนาดมาตรฐานบ่อดักไขมันแบบวงขอบซีเมนต์

จำนวนคน	ปริมาตรบ่อดักที่ต้องการ (ลบ.ม.)	ขนาดบ่อ		จำนวนบ่อ (บ่อ)
		เส้นผ่านศูนย์กลาง	ความลึกน้ำ (ม.)	
๕	๐.๑๗	๐.๘	๐.๔๐	๑
๕-๑๐	๐.๓๔	๐.๘	๐.๗๐	๑
๑๐-๑๕	๐.๕๑	๑.๐	๐.๗๐	๑
๑๕-๒๐	๐.๖๘	๑.๒	๐.๖๐	๑
๒๐-๒๕	๐.๘๕	๑.๒	๐.๘๐	๑
๒๕-๓๐	๑.๐๒	๑.๐	๐.๗๐	๒
๓๐-๓๕	๑.๑๙	๑.๐	๐.๘๐	๒
๓๕-๔๐	๑.๓๖	๑.๒	๐.๖๐	๒
๔๐-๔๕	๑.๕๓	๑.๒	๐.๗๐	๒
๔๕-๕๐	๑.๗๐	๑.๒	๐.๘๐	๒

(ที่มา : คู่มือการใช้ถังดักไขมัน การติดตั้ง การใช้ประโยชน์ และการดูแลรักษา,กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๔๘)

หมายเหตุ : ความสูงของวงขอบซีเมนต์ทั่วไปประมาณ ๐.๓๓ ม. ดังนั้นถ้าหากความลึกน้ำ = ๐.๔๐ ม. จึงต้องซ้อนกันอย่างน้อยสองวง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสูงของระดับฝาบ่อด้วย

ตารางที่ : ๒ ขนาดมาตรฐานบ่อดักไขมันแบบสร้างในที่

ขนาดพื้นที่ (ตารางเมตร)	ปริมาตรบ่ที่ต้องการ (ลบ.ม)	ขนาดบ่อ		
		ความลึก (ม.)	ความกว้าง (ม.)	ความยาว (ม.)
๑๐	๐.๑๙	๐.๔๐	๐.๕๐	๑.๐๐
๑๐-๒๕	๐.๔๗	๐.๖๐	๐.๖๐	๑.๓๐
๒๕-๕๐	๐.๙๔	๐.๗๕	๐.๘๐	๑.๖๐
๕๐-๗๕	๑.๔๑	๐.๗๕	๑.๐๐	๒.๐๐
๗๕-๑๐๐	๑.๘๘	๐.๘๐	๑.๑๐	๒.๒๐
๑๐๐-๑๒๕	๒.๓๕	๐.๘๕	๑.๒๐	๒.๔๐
๑๒๕-๑๕๐	๒.๘๒	๐.๙๐	๑.๒๐	๒.๖๐
๑๕๐-๑๗๕	๓.๒๙	๑.๐๐	๑.๓๐	๒.๖๐
๑๗๕-๒๐๐	๓.๗๖	๑.๐๐	๑.๓๕	๒.๘๐

(ที่มา : คู่มือเล่มที่สำหรับผู้ออกแบบและผู้ผลิตระบบบำบัดน้ำเสียแบบติดกับที่๒,กรมควบคุมมลพิษ ๒๕๓๗)

หมายเหตุ : ในกรณีที่ต้องการสร้างด้วยวงขอบซีเมนต์ ให้เทียบใช้กับปริมาตรบ่อของวงขอบขนาดต่างๆ ตามตารางข้างบน สำหรับภาคการขนาดใหญ่ต้องเพิ่มจำนวนบ่อให้ได้ปริมาตรเท่ากับปริมาตรบ่ที่ต้องการ