

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕)

ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า “ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงานเว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาแต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช่วิธีทำให้เจือจาง (Dilution)” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ดังนี้

ข้อ ๑ คำจำกัดความ

น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำเสียที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม และให้หมายความรวมถึงน้ำเสียจากการใช้น้ำของคนงาน รวมทั้งจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม โดยน้ำทิ้งต้องเป็นไปตามมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

ข้อ ๒ น้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าไม่น้อยกว่า ๕.๕ และไม่มากกว่า ๙.๐

(๒) ทิตีเอส (TDS หรือ Total Dissolved Solids) ต้องมีค่าดังนี้

๒.๑ ค่า ทิตีเอส ไม่มากกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรือ

อาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๒.๒ น้ำทิ้งซึ่งระบายออกจากโรงงานลงสู่แหล่งน้ำที่มีค่าความเค็ม (Salinity) มากกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่า ทีดีเอส ในน้ำทิ้งจะมีค่ามากกว่าค่า ทีดีเอส ที่มีอยู่ในแหล่งน้ำได้ไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) สารแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่มากกว่า ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า ๑๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๔) โลหะหนักมีค่าดังนี้

๔.๑ปรอท (Mercury) ไม่มากกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๒ เซเลเนียม (Selenium) ไม่มากกว่า ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๓ แคดเมียม (Cadmium) ไม่มากกว่า ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๔ ตะกั่ว (Lead) ไม่มากกว่า ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๕ อาร์เซนิก (Arsenic) ไม่มากกว่า ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๖ โครเมียม (Chromium)

๔.๖.๑ Hexavalent Chromium ไม่มากกว่า ๐.๒๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๖.๒ Trivalent Chromium ไม่มากกว่า ๐.๗๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๗ บาเรียม (Barium) ไม่มากกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๘ นิกเกิล (Nickel) ไม่มากกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๙ ทองแดง (Copper) ไม่มากกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๐ สังกะสี (Zinc) ไม่มากกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๑ แมงกานีส (Manganese) ไม่มากกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) ซัลไฟด์ (Sulphide) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ไม่มากกว่า ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) ไซยาไนด์ (Cyanide) คิดเทียบเป็นไฮโดรเจนไซยาไนด์ (HCN) ไม่มากกว่า ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๗) ฟอรัลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่มากกว่า ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๘) สารประกอบฟีนอล (Phenols Compound) ไม่มากกว่า ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่มากกว่า ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) เพสติไซด์ (Pesticide) ต้องไม่มี

(๑๑) อุณหภูมิ ไม่มากกว่า ๔๐ องศาเซลเซียส

(๑๒) สี ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ

(๑๓) กลิ่น ต้องไม่เป็นที่พึงรังเกียจ

(๑๔) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ไม่มากกว่า ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างจากที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า ๑๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) ค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เวลา ๕ วัน ไม่มากกว่า ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างกันตามที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า ๖๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) ค่าทีเคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่มากกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างกันตามที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด แต่ต้องไม่มากกว่า ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่มากกว่า ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร หรืออาจแตกต่างกันตามที่กำหนดไว้ ขึ้นกับปริมาณน้ำทิ้ง แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม แต่ต้องไม่มากกว่า ๔๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๓ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ ๒ ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำทิ้ง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

(๒) การตรวจสอบค่าทีดีเอส ให้ใช้วิธีการระเหยแห้ง ระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียสถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอย ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่าโลหะหนัก ให้ใช้วิธีการดังนี้

๔.๑ การตรวจสอบค่าสังกะสี โครเมียม ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอบซอร์ปชัน สเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไดเรกต์แอสไพเรชัน (Direct Aspiration) หรือวิธีพลาสมา อิมิสชัน สเปกโตรสโคปี (Plasma Emission Spectroscopy) ชนิดอินดักทีฟลี คัพเพิลด์ พลาสมา (Inductively Coupled Plasma : ICP)

๔.๒ การตรวจสอบค่าอาร์เซนิก และเซเลเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์ เจเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีพลาสมา อิมิสชัน สเปกโตรสโคปี (Plasma Emission Spectroscopy) ชนิดอินดักทีฟลี คัพเพิลด์ พลาสมา (Inductively Coupled Plasma : ICP)

๔.๓ การตรวจสอบค่าปรอท ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันโคลด์ เวปเปอร์ เทคนิค (Atomic Absorption Cold Vapour Technique)

(๕) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๖) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีกลั่นและตามด้วยวิธีไพร์ดินบาร์บิทูริกแอซิก (Pyridine - Barbituric Acid)

(๗) การตรวจสอบค่าฟอर्मัลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบส์ (Spectrophotometry)

(๘) การตรวจสอบค่าสารประกอบฟินอล ให้ใช้วิธีกลั่น และตามด้วยวิธี ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, ๔ - Aminoantipyrine)

(๙) การตรวจสอบค่าคลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method)

(๑๐) การตรวจสอบค่าสารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

(๑๑) การตรวจสอบอุณหภูมิของน้ำ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๑๒) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๑๓) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์ โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบ

(๑๔) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

(๑๕) การตรวจสอบค่าซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลาย โดยโปตัสเซียม ไดโครเมต (Potassium Dichromate digestion)

ข้อ ๔ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตามข้อ ๓ จะต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย ของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water

Work Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกา
ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕

ไชยวัฒน์ สินสุวงศ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม