

## ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๔๕/๒๕๕๑

เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม

ในนิคมอุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ (๔) และมาตรา ๔๒ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒

เพื่อให้การระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมเป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย จึงเห็นควรประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๑๓/๒๕๓๐ เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบกำจัดน้ำเสียส่วนกลาง

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“น้ำทิ้ง” หมายถึง น้ำที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมและกิจกรรมอื่นๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม และให้หมายความรวมถึงน้ำทิ้งจากการใช้น้ำของคนงาน

“ผู้ประกอบการ” หมายถึง ผู้ซึ่งได้รับอนุญาตให้ประกอบอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม

ข้อ ๓ การระบายน้ำทิ้ง ผู้ประกอบการทุกราย ยกเว้นผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมบางชั้น, นิคมอุตสาหกรรมผาแดง และนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

เฉพาะที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยอนุญาตให้ระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะโดยตรง จะต้องก่อสร้างระบบระบายน้ำทิ้ง เพื่อระบายน้ำทิ้งทุกส่วนลงสู่ท่อน้ำทิ้งส่วนกลางของการนิคมอุตสาหกรรม โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

๓.๑ น้ำทิ้งที่ระบายออกจะต้องมีความเร็วเพียงพอที่จะพัดพาสิ่งปฏิกูลให้ไหลลงสู่ระบายน้ำทิ้งส่วนกลางโดยไม่ตกค้าง

๓.๒ ระบบระบายน้ำทิ้งต้องเป็นระบบท่อบีบ และไม่ส่งกลิ่นเหม็น

๓.๓ ระบบระบายน้ำทิ้งจะต้องแยกจากระบบระบายน้ำฝนโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ เพื่อป้องกันมิให้น้ำฝนไหลลงสู่ท่อน้ำทิ้งส่วนกลาง และต้องป้องกันมิให้น้ำทิ้งไหลลงสู่ระบบระบายน้ำฝนของการนิคมอุตสาหกรรมโดยเด็ดขาด

๓.๔ จะต้องมีบ่อตรวจระบาย (MANHOLE) อย่างน้อย ๑ บ่อภายในโรงงานก่อนที่จะปล่อยน้ำทิ้งลงสู่ท่อน้ำทิ้งส่วนกลาง ทั้งนี้ เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งมาวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

๓.๕ ในกรณีที่น้ำทิ้งมีคุณลักษณะเปลี่ยนแปลงมากในช่วงเวลาหนึ่งจะต้องมีบ่อเก็บกักขนาดเหมาะสมพอที่จะปรับคุณลักษณะของน้ำทิ้งให้คงที่ก่อนระบายลงสู่ท่อน้ำทิ้งส่วนกลาง

๓.๖ จะต้องมีประตูน้ำปิด - เปิด ก่อนที่จะระบายน้ำทิ้งลงสู่ระบายน้ำทิ้งส่วนกลาง

๓.๗ การต่อท่อน้ำทิ้งจากโรงงานเข้ากับท่อระบายน้ำทิ้งส่วนกลางจะต้องเชื่อมรอยต่อให้สนิท เพื่อป้องกันการซึมเข้า - ออก และจะต้องต่อลงที่ตำแหน่งบ่อตรวจระบาย (MANHOLE) ที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้จัดเตรียมไว้ให้แล้ว

ข้อ ๔ กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม เป็นไปดังตารางแนบท้ายประกาศนี้ และห้ามระบายสารที่มีผลต่อการระบายและการบำบัดน้ำทิ้งลงสู่ท่อระบายน้ำทั้งส่วนกลางและแหล่งน้ำสาธารณะ เช่น

- สารที่มีความหนืดสูง
- สารที่จับหรือตกตะกอนในท่อระบายน้ำให้อุดตัน
- ตะกอนแคลเซียมคาร์ไบด์ (Calcium Carbide Sludge)
- สารตัวทำละลาย (Solvent) เป็นต้น

ข้อ ๕ การตรวจสอบค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมตามข้อ ๔ ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจสอบค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand, BOD<sub>5</sub>) ให้ใช้วิธีอะไซด์ โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน หรือวิธีการอื่นที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม หรือกระทรวงอุตสาหกรรม ให้ความเห็นชอบ

(๒) การตรวจสอบค่าซีโอดี (Chemical Oxygen Demand, COD) ให้ใช้วิธีย่อยสลาย โดยโปตัสเซียม ไดโครเมต (Potassium Dichromate Digestion)

(๓) การตรวจสอบค่าสารแขวนลอย (Suspended Solids, SS) ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fibre Filter Disc)

(๔) การตรวจสอบค่า ทีดีเอส (TDS หรือ Total Dissolved Solids) ให้ใช้วิธีการระเหยแห้ง ระหว่างอุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียส ถึงอุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส ในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๕) การตรวจสอบค่าทีเคเอ็น (TKN หรือ Total Kjeldahl Nitrogen) ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

(๖) การตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่าง (pH) ของน้ำทิ้ง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

(๗) การตรวจสอบค่าโลหะหนัก ให้ใช้วิธีการดังนี้

๗.๑ การตรวจสอบค่าโครเมียม (Cr) ทองแดง (Cu) แคดเมียม (Cd) แบเรียม ตะกั่ว (Pb) นิกเกิล (Ni), แมงกานีส (Mn) และเงิน (Ag) ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน สเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไดเร็กแอสไพเรชัน (Direct Aspiration) หรือวิธีพลาสมา อิมิสชัน สเปกโตรสโคปี (Plasma Emission Spectroscopy) ชนิดอินดักทีฟลี คัพเพิล พลาสมา (Inductively Coupled Plasma : ICP)

๗.๒ การตรวจสอบค่าอาร์เซนิก (As) และ เซเลเนียม (Se) ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน สเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์ เจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีพลาสมา อิมิสชัน สเปกโตรสโคปี (Plasma Emission Spectroscopy) ชนิดอินดักทีฟลี คัพเพิล พลาสมา (Inductively Coupled Plasma : ICP)

๗.๓ การตรวจสอบค่าปรอท (Hg) ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน โคลด์ เวปอร์เทคนิค (Atomic Absorption Cold Vapour Technique)

(๘) การตรวจสอบเหล็กทั้งหมด (Total Iron) ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์พชัน สเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไดเร็กแอสไพเรชัน (Direct Aspiration) หรือวิธีพลาสมา อิมิสชัน สเปกโตรสโคปี (Plasma Emission Spectroscopy) ชนิดวิธี อินดักทีฟลี คัพเพิล พลาสมา (Inductively Coupled Plasma : ICP)

(๕) การตรวจสอบค่าฟลูออไรด์ (Fluoride) ให้ใช้วิธีการเทียบสี (Spectrophotometry)

(๑๐) การตรวจสอบค่าซัลไฟด์ (Sulphide) ให้ใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๑๑) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ (Cyanide) ให้ใช้วิธีกลั่นและตามด้วยวิธีไพริดีน บาร์บิทูริกแอซิด (Pyridine-Barbituric Acid)

(๑๒) การตรวจสอบค่าฟอร์มาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ให้ใช้วิธีเทียบสี (Spectrophotometry)

(๑๓) การตรวจสอบค่าสารประกอบฟีนอล (Phenols Compound) ให้ใช้วิธีกลั่น และตามด้วยวิธี ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Aminoantipyrine)

(๑๔) การตรวจสอบค่าคลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method)

(๑๕) การตรวจสอบค่าคลอไรด์คิดเทียบเป็น คลอรีน (Chloride as  $\text{Cl}_2$ ) ให้ใช้วิธีการไตเตรท (Titrate)

(๑๖) การตรวจสอบค่าสารที่ใช้ป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชหรือสัตว์ (Pesticide) ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)

(๑๗) การตรวจสอบอุณหภูมิ (Temperature) ของน้ำ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิ วัดขณะทำการเก็บตัวอย่างน้ำ

(๑๘) การตรวจสอบค่าน้ำมันและไขมัน (Oil and grease) ให้ใช้วิธีสกัดด้วยตัวทำละลาย แล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๑๙) การตรวจสอบสารกัมมันตรังสี (Radioactive compound) ให้ใช้วิธีการตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตามข้อ ๕ จะต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำทิ้ง 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 ร่วมกันกำหนดไว้

หากคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมรายใดมากกว่ามาตรฐานที่การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กำหนดไว้ในข้อ ๔ แห่งประกาศฉบับนี้ จะต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำทิ้งเบื้องต้นก่อนระบายน้ำทิ้งนั้น ลงสู่ระบบบำบัดน้ำทิ้งส่วนกลาง

ในกรณีที่มีปัญหา ในการดำเนินการตามประกาศนี้ ให้ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

บรรดาประกาศ หรือคำสั่งอื่นใดของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในประกาศฉบับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับประกาศฉบับนี้ ให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๕๒ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๑

สมเจตน์ ทิณพงษ์

ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรเป็นระยะเวลา ๑ ปี (๒๕๕๕-๒๕๕๖) เพื่อ ผลิตบุคลากรไปประกอบอาชีพในภาคการผลิตและบริการในเขตอุตสาหกรรม

นิตยา บุญธนาภักดิ์ ผู้ช่วยรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ (ฝ่าย นวัตกรรม/จิต)

[illegible][illegible]

$\mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n) \cap \mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n) = \mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n)$  and  $\mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n) \cap \mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n) = \mathcal{H}^1(\mathbb{R}^n)$ .

[illegible]

© 2000 by Blackwell Science Ltd, *Journal of Internal Medicine* 247: 395–401

www.ijerph.com

