



MICRO-NICE[®]
BIODEGRADABLE PRODUCTS

By Technogreen Micro-Nice[®] Group

Technogreen
Micronice Group



Company Profile

- **TECHNOGREEN CO.,LTD**

Technogreen Co., Ltd is a company which provides the effective ways to preventing improve the environment problems, waste water also odors. We emphasized on the natural methods along with using Thai plants for research and develop in order to solving those problems by concentrated on “Preventive” and followed the policy called “Wiping out the world’s worst enemy – Pollution”.

With the efforts of Technogreen members, we developed Thai natural products to create many kinds of our products particularly in **oil grease & stain removed** process instead of using hazard chemicals, solvent, etc including the preventive and removing scale product in cooling system under the named **“MICRO-NICE”** which was analyzed the biodegradable value from the institute of government. It is now well-known and work well in many industries such as petroleum, vehicles, parts, electronics, foods, hotels, etc.

Moreover, we started exporting our **phytochemical products** to aboard and also continued developing and broadcasting. If there is a great amount of using **“MICRO-NICE”**, environmental problems could be straightforwardly treated. Reducing the number of chemicals use, risk products and importing them from aboard possibly will decrease the balance of trade. According to using **“MICRO-NICE”**, waste water treatment which is the major troubles nowadays may perhaps cost us less than usual.

It is interesting to note that, we have launched the renewable water, energy and environment project offering to the entrepreneur. There has been examined by some big name traders which were successful in energy and water savings including saving money as a pros.

Technogreen
Micronice Group



MR.GASEM JAROENPONG

INVENTOR & FOUNDER

MANAGING DIRECTOR

TECHNOGREEN MICRONICE GROUP.

Micro-Nice®

Is the name of Crude Plant extraction

(Non Chemical Extraction processed)

Which is the main ingredient of

Micro-Nice® Biodegradable water-base products.

The first Micro-Nice® product is

“ Micro-Nice® Bio 3 MEX “

(Oil Grease & Stain Remover)

In year 2000.

The Main feature are

- 1.Non-Toxic (LD 50 = 14,000 mg/Kg.body Wt.)**
- 2.Biodegradable 96 % (in 9 days)**
- 3.Better result than solvents in Oil remover.**



**Technogreen
Micronice Group**



MICRO-NICE® คืออะไร ?

MICRO-NICE® เป็นชื่อที่ตั้งขึ้นเพื่อใช้เรียก สารสกัดจากธรรมชาติ (Phytochemical) ของประเทศไทย (Botanical Extract from Locally Plant) มีคุณสมบัติจากธรรมชาติ เช่น ลดแรงตึงผิวและสลายกลิ่นเน่าเสีย โดยที่สาร MICRO-NICE® นี้สามารถย่อยสลายในธรรมชาติได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

ผลิตภัณฑ์แรกที่น่า MICRO-NICE® มาเป็นส่วนผสมหลัก มีชื่อว่า

“MICRO-NICE® BIO 3 MEX” (OIL GREASE & STAIN REMOVER)

คุณสมบัติของ MICRO-NICE® BIO 3 MEX

1. สารสกัดจากธรรมชาติ (**PHYTOCHEMICAL MIXTURE**) เป็นตัวทำงานหลัก
2. ย่อยสลายได้ในธรรมชาติ (**BIODEGRADABLE**)
3. ไม่มีสารละลายกลุ่ม ปิโตรเคมี (**NON PETROCHEMICAL SOLVENT**)
4. ไม่ติดไฟ (**NON FLAMMABLE**)
5. ไม่กัดกร่อน พื้นผิว (**NON CORRODED**)
6. ไม่ระเหย (**NON VOLATILE**)
7. สลายกลิ่น (**DE-ODORIZED**)
8. ทำความสะอาดน้ำมัน คราบไขมัน (**OIL GREASE & STAIN REMOVER**)
9. ประหยัดน้ำในการทำมาสะอาด
10. ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน (**LD50 = 14,000 mg./Kg. body wt.**)
11. เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (**ENVIRONMENTALLY FRIENDLY**) (Biodegrade 96%)

Technogreen
Micronice Group



Head Office

49/60-61 Ramkhamhaeng 90,BKK



Factory : Pak Chong District, NakhonRatchasima



Technogreen
Micronice Group



How Micro-Nice® work ?

การทำงานของ MICRO-NICE®

1. แทรก

ผลิตภัณฑ์จะแทรกเข้าไปในระหว่างสิ่งสกปรกและผิวพื้นที่ต้องการทำความสะอาดกับสิ่งสกปรกต่าง ๆ เช่น คราบไขมัน คราบไขมัน คราบโปรตีน เป็นต้น

2. ลดแรงตึงผิว

ลดแรงตึงผิวของสิ่งสกปรก ทำให้สิ่งสกปรกหลุดออกจากกัน และ หลุดออกจากพื้นผิว คงเหลือไว้ซึ่งความสะอาดของพื้นผิวที่เป็นอยู่ โดยไม่มีผลกระทบต่อพื้นผิว นอกจากนี้ตัวผลิตภัณฑ์ยังถูกย่อยสลายได้ในธรรมชาติไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

3. ชะล้าง

เนื่องจากเป็นสูตรน้ำ จึงสามารถชะล้างออกได้ง่าย และรวดเร็ว เพียงใช้น้ำสะอาดเท่านั้น

4. การสลายกลิ่น

“สารไมโครไนซ์” จะมีคุณสมบัติในการสลายกลิ่น (De-Odor) ที่เกิดจากการเนาในธรรมชาติ

ผลิตภัณฑ์ MICRO-NICE® มีมากกว่า 30 ผลิตภัณฑ์ ที่เหมาะสมกับงานด้าน อุตสาหกรรมทุกประเภท ซึ่งนอกจากการล้างน้ำมัน สิ่งสกปรกในขบวนการผลิต เครื่องจักร แล้ว ยังมีผลิตภัณฑ์ ที่ใช้ป้องกันตะกรันในระบบ Cooling Tower รวมถึงใน Boiler และผลิตภัณฑ์ที่ช่วยบำบัดน้ำที่ใช้แล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ตาม Micronice® Concept 3R+1R (Renewalewater) รวมไปถึงผลิตภัณฑ์ สำหรับใช้ในครัวเรือน

Technogreen
Micronice Group



A decorative graphic of water splashing across the top of the slide, with a light blue background.

Technogreen Micro-Nice®

Present

Micro-Nice® Biodegradable Products

“The Water Management Innovation”

by

3R+1R Concept

3R= Reduced/Reused/Recycled
1R= Replaced

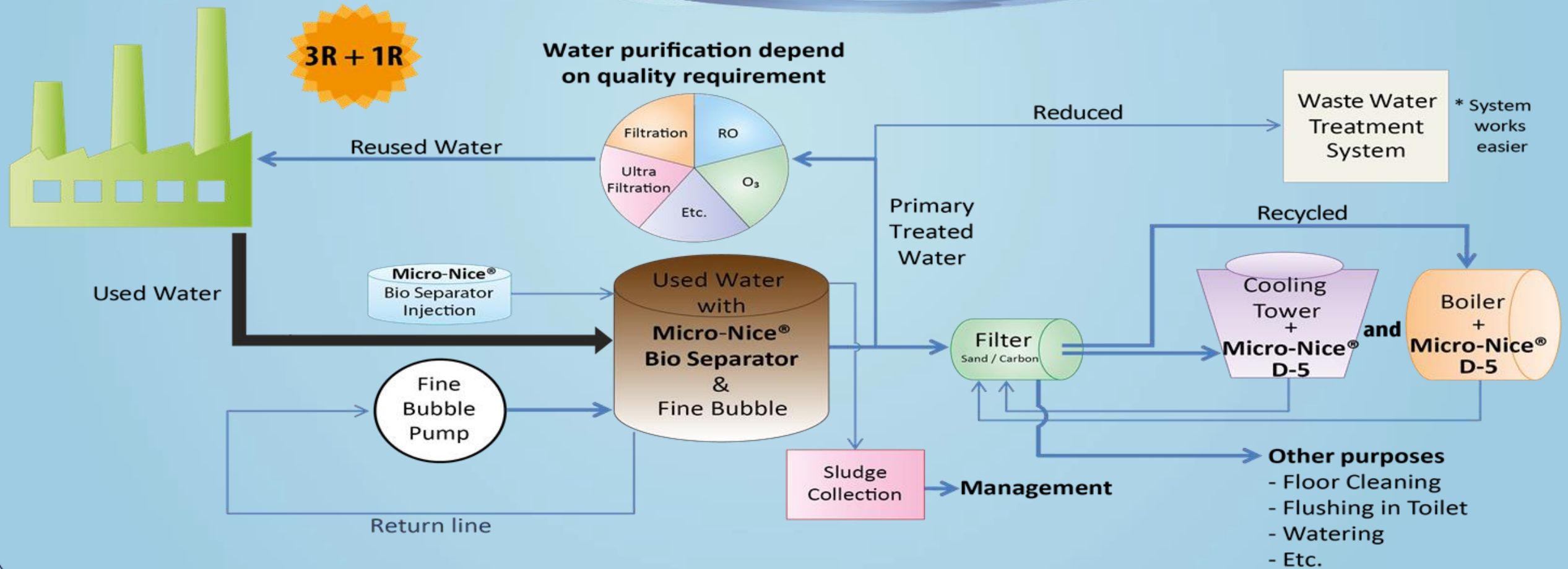
Technogreen
Micronice Group



Micronice[®] 3R+1R Concept



Water Reused & Zero Discharge Treatment by Micro-Nice[®] Products & System



Technogreen Micronice[®] Group
www.micronice.com
 Tel 02-3721162

Technogreen
 Micronice Group



Application of Micro-Nice[®] Biodegradable products Innovation (Concept 3R+1R)

(Reduced / Reused / Recycle + Replaced)

Innovation 1

Micro-Nice[®] Products
Oil Grease & Stains Remover
Remover

Micronice[®] Principle
Innovations (Replaced)

Innovation2

Micro-Nice[®] D-5
Water Additive
(Cooling & Boiler)

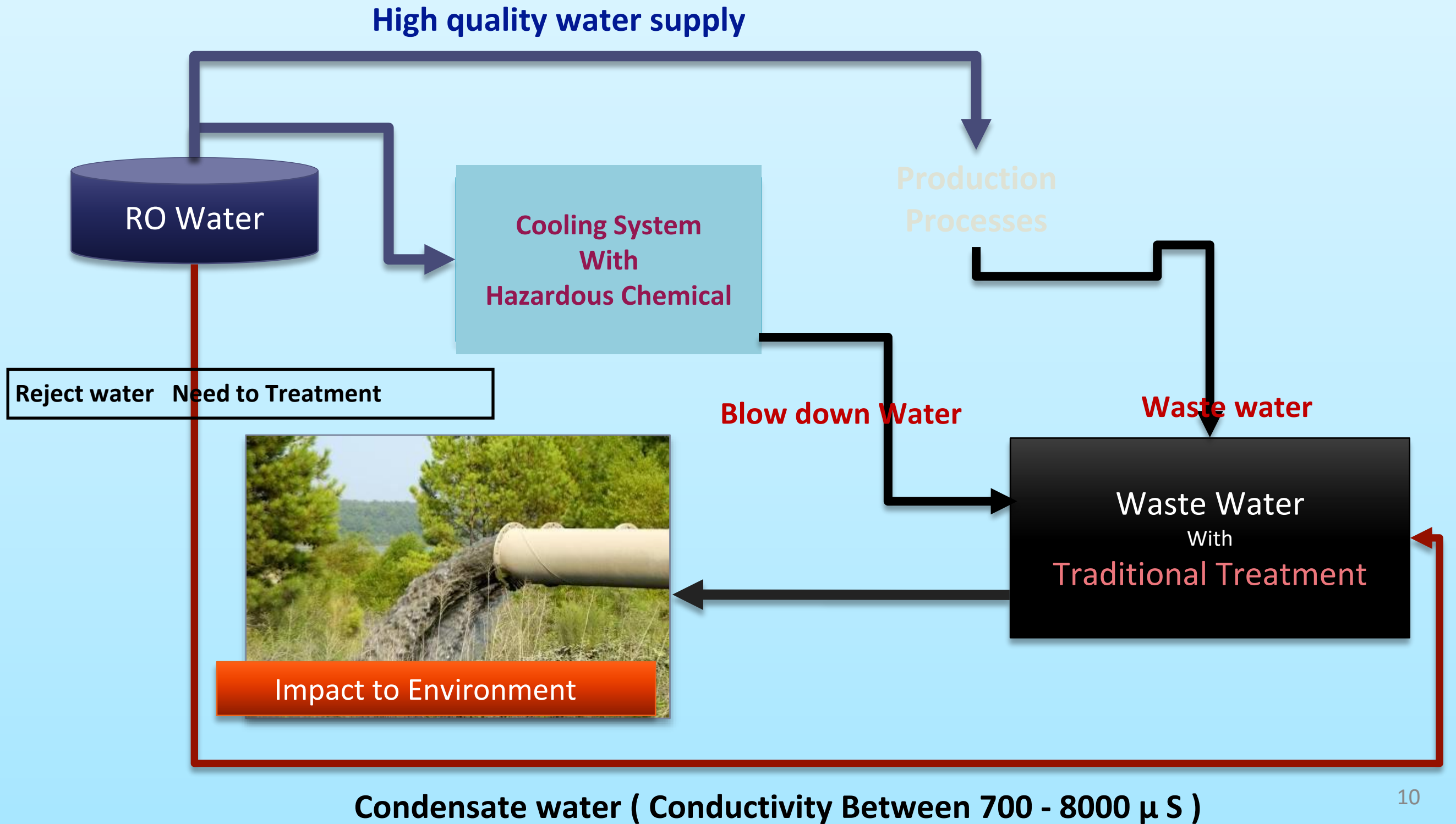
Innovation3

Micro-Nice[®] Bio-Separator A
Waste Water Treatment

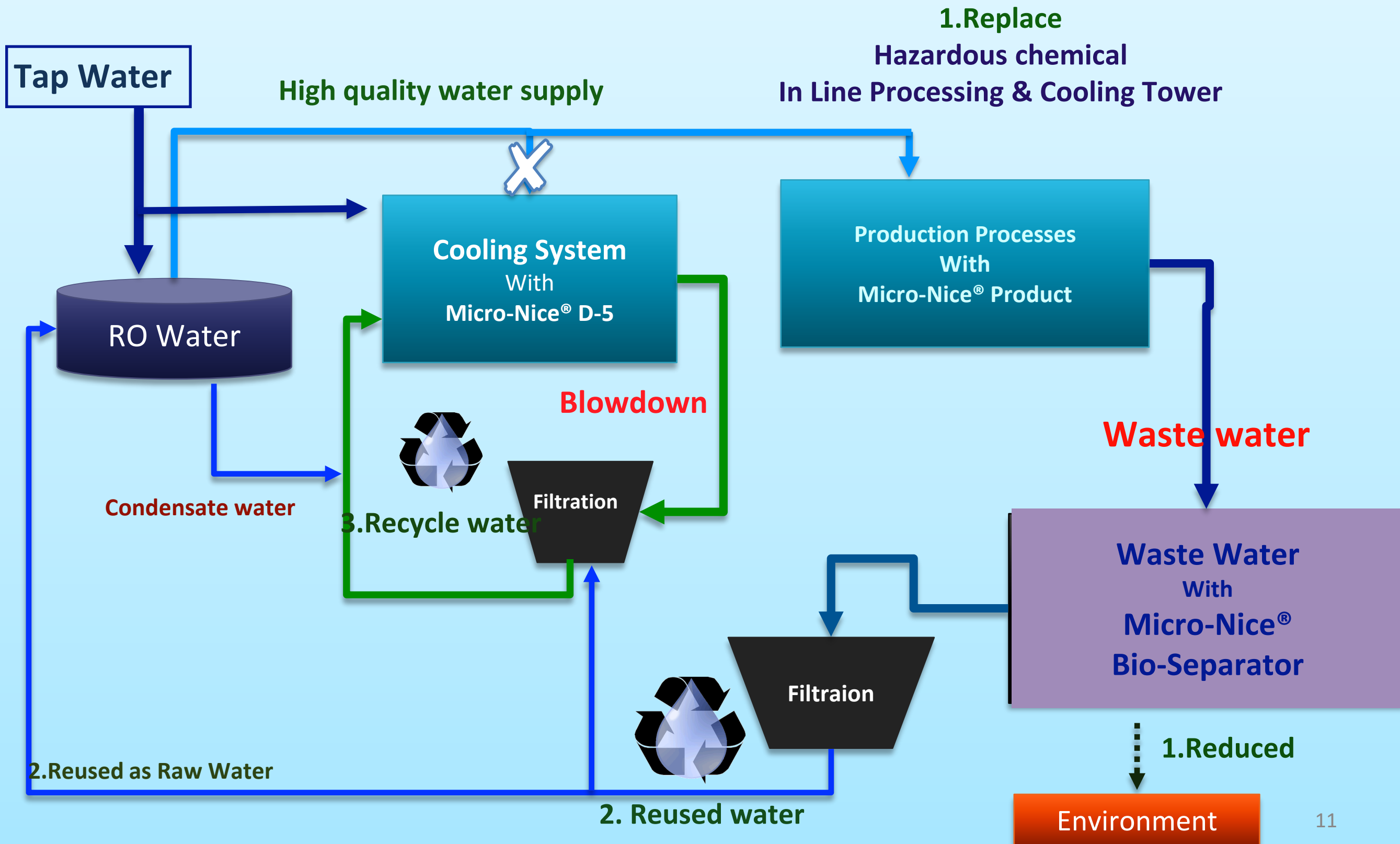
Technogreen
Micronice Group



Traditional Water Cycle in Industry



Micronice[®] Concept 3R+1R “Renewable Water” In All industries



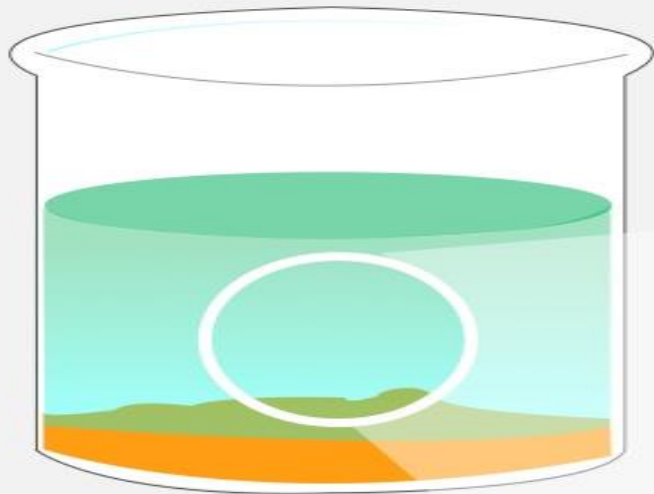


Innovation 1
Micro-Nice[®] Replaced (+1R)

**The Innovation
of
Oil Grease & Stains
Remover Mechanism
Micro-Nice[®] vs Detergents
(Solvent)**

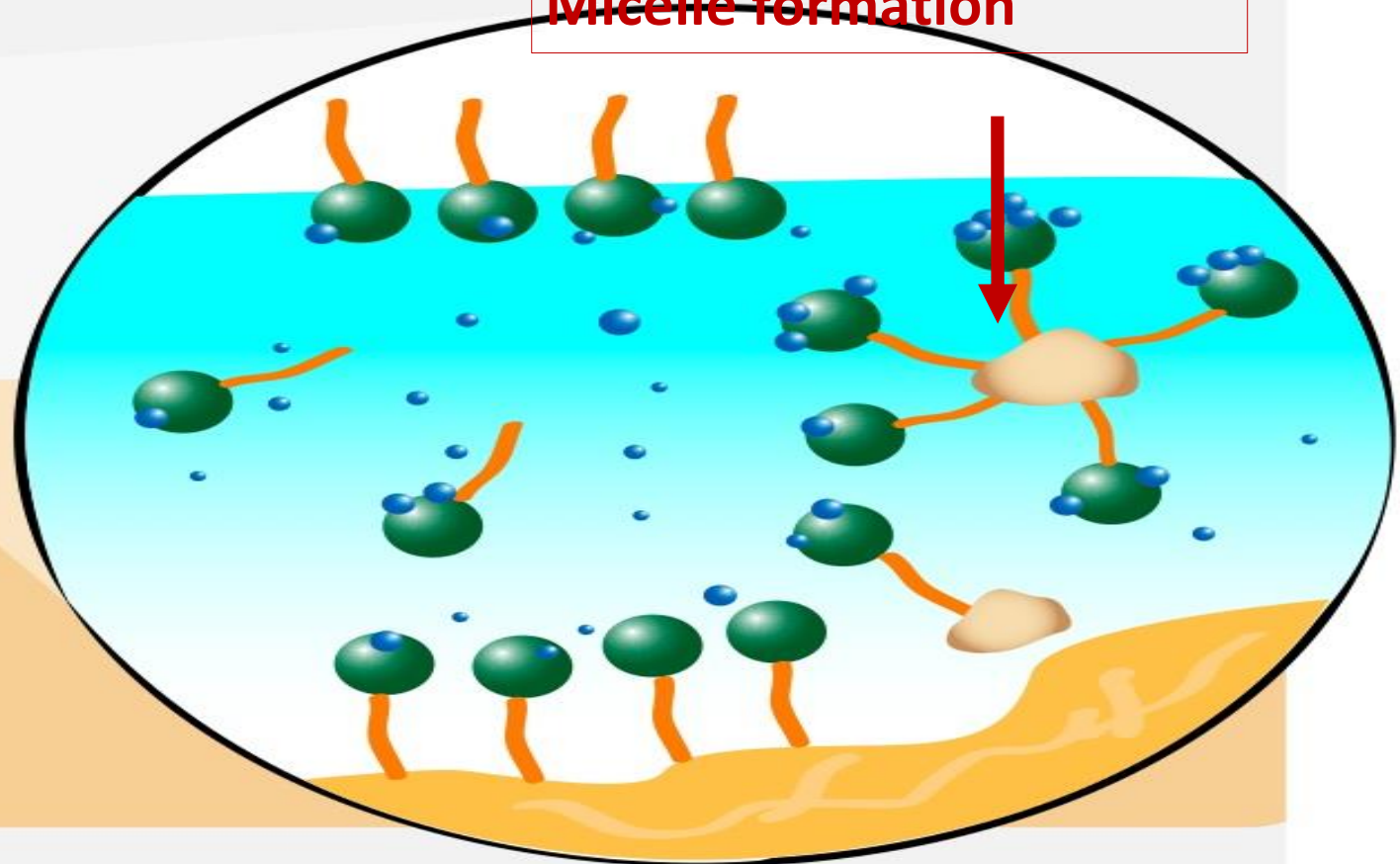
How Surfactant Work

How Surfactants Work



ตัวทำละลาย

Micelle formation



Surfactant Molecule



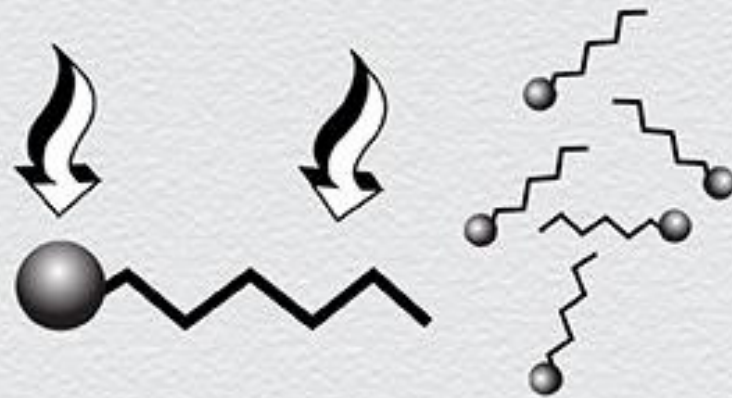
Micelle formation by Surfactant

Surfactant Head
Polarized
(+ or - charged)
Hydrophillic
(attracted to water)

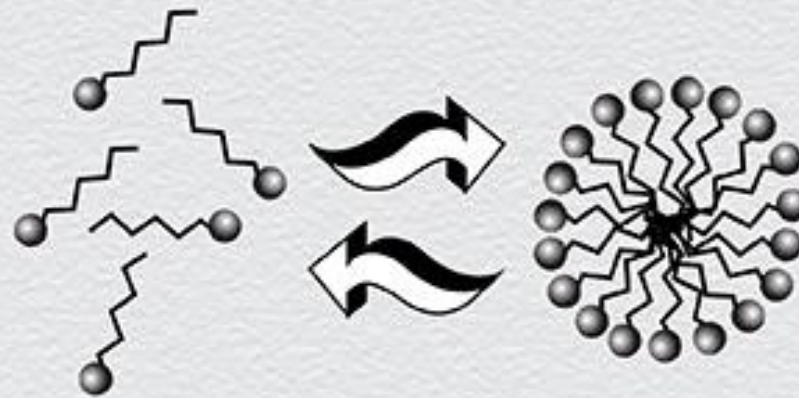
Surfactant Tail
Non-Polarized
(no charge/neutral)
Hydrophobic
(repelled by water)

Heads and Tails
are attracted like
to like forming
Micelles

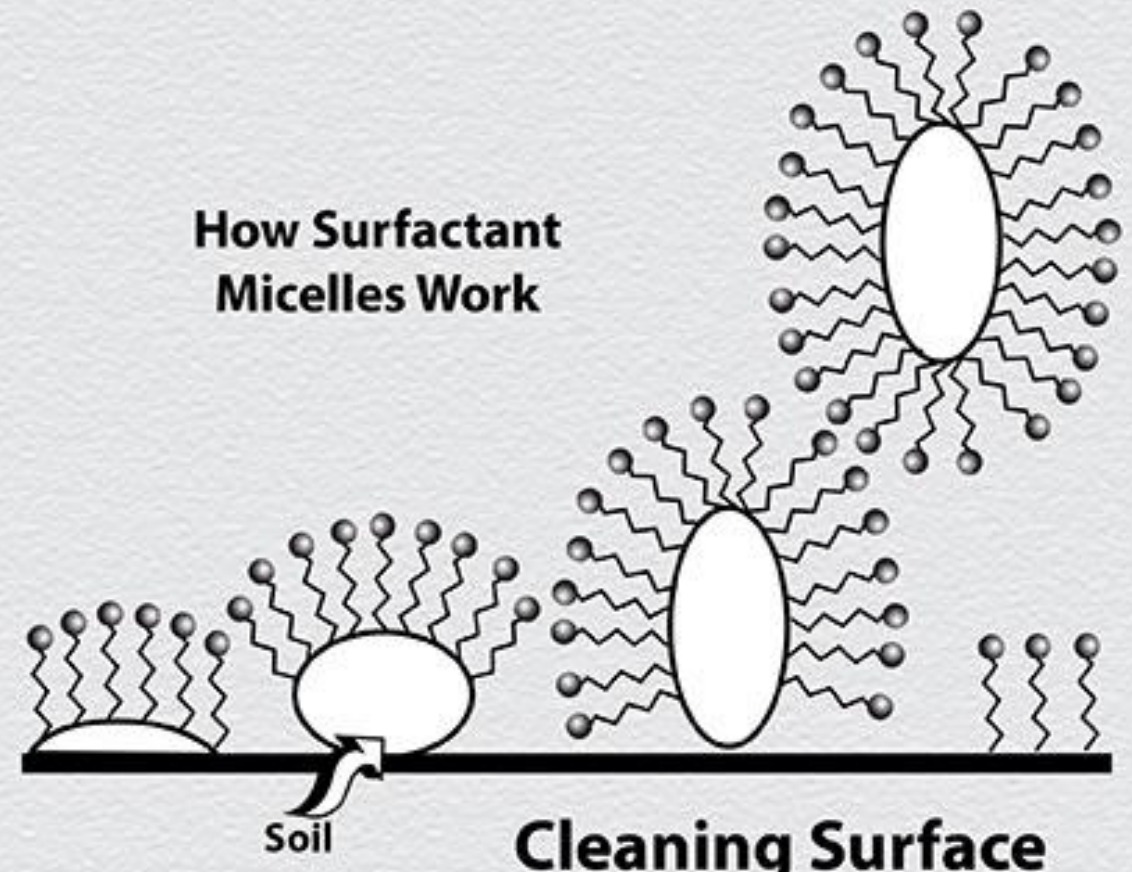
**How Surfactant
Micelles Work**



Surfactant Monomers



Micelle



ทำให้น้ำมันแตกตัว ไม่ใช่สารทำละลายน้ำมัน





Innovation 1
Micro-Nice[®] Replaced (+1R)
Biodegradable Micro-Nice[®]
For
Oil Grease & Stain Remover

Technogreen
Micronice Group



MICRO-NICE[®] BIO 3 MEX –RP2

- Cleaning OIL TANK FARM



Use MICRO-NICE[®] BIO 3 MEX – RP2 with ratio 1:10, then using High pressure to clean Oil Stain from the top of the tank.

Technogreen
Micronice Group





“RP-2” SLOP TANK CLEANING @ FPSO

Technogreen
Micronice Group



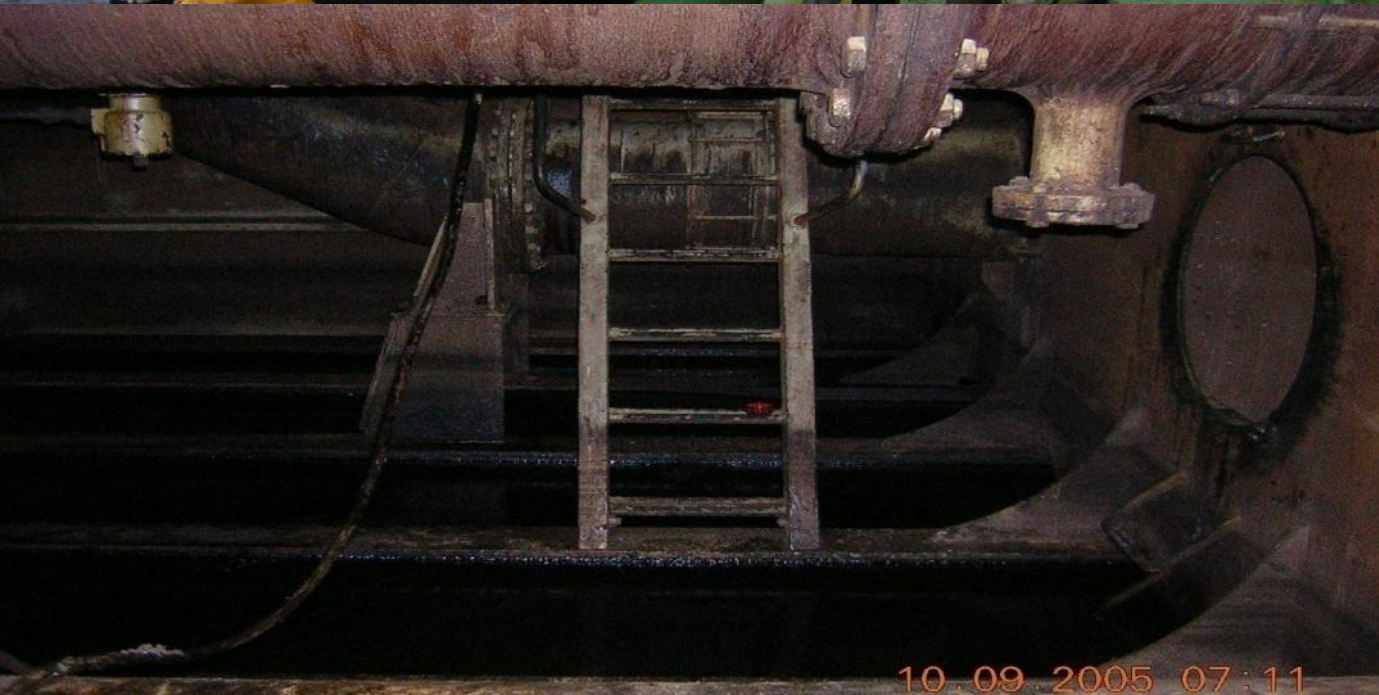
Slop tank Cleaning by RP2

FPSO @ Tantawan explorer /Chevron(Unocal)



Slop Tank Cleaning by RP2

ลด Benzene Gas จาก 200 ppm. ลงเหลือ 5-10 ppm.หลังจากฉีดพ่นRP2 ให้ทั่วประมาณ 30 นาทีแล้ววัดปริมาณ Gas



Technogreen
Micronice Group



Oil Tanker Cleaning with Micro-Nice® RP2



31/01/2012 12:49

Manually hand sprayed with diluted RP2 solution to removed traces/residue of hydrocarbon



3.0 INSPECTION/TEST FINDINGS

Analysis of wall wash samples taken was completed on 31 January, 2012 at 1125 hours.

As per our analytical, the results are shown in Table A as follows:-

TABLE A: ANALYTICAL RESULTS – 31 JANUARY 2012

Vessel Tanks	Colour (APHA)(ASTM D1209-00)	Permanganate Fade Time (ASTM D1363-01)	Hydrocarbon (ASTM D1722-04)	Chloride (Turbidimetre)	Results
1 Port	< Std 5	> 50 minutes	Passed	< 0.1 ppm	Passed
1 Stbd	< Std 5	> 50 minutes	Passed	< 0.1 ppm	Passed
2 Port	< Std 5	> 50 minutes	Passed	< 0.1 ppm	Passed
2 Stbd	< Std 5	> 50 minutes	Passed	< 0.1 ppm	Passed
3 Port	< Std 5	> 50 minutes	Passed	< 0.1 ppm	Passed
3 Stbd	< Std 5	> 50 minutes	Passed	< 0.1 ppm	Passed
4 Port	< Std 5	> 50 minutes	Passed	< 0.1 ppm	Passed
4 Stbd	< Std 5	> 50 minutes	Passed	< 0.1 ppm	Passed
5 Port	< Std 5	> 50 minutes	Passed	< 0.1 ppm	Passed
5 Stbd	< Std 5	> 50 minutes	Passed	< 0.1 ppm	Passed
6 Port	< Std 5	> 50 minutes	Passed	< 0.1 ppm	Passed
6 Stbd	< Std 5	> 50 minutes	Passed	< 0.1 ppm	Passed
7 Port	< Std 5	> 50 minutes	Passed	< 0.1 ppm	Passed

All Vessel Tanks
"Passed" test

Technogreen
Micronice Group





เก็บน้ำมันเตาที่ไหลเข้าไปในท่อระบายน้ำฝนรอบโรงงาน แล้วไหลปนกับน้ำ ลงไปในคลองระบายน้ำ
สาธารณะ ระยะทาง 1,500 เมตร
(น้ำมันเตาประมาณ 6,000 ลิตร)

Before

After



Before



After



Technogreen
Micronice Group



Before

After



Technogreen
Micronice Group



Before

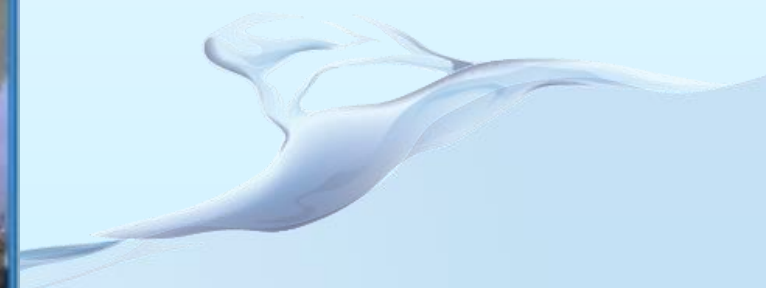


After



Technogreen
Micronice Group





“3 MEX & RP-2” OIL SPILLAGE COLLECTED

Technogreen
Micronice Group



Micro-Nice
collecting oil spill
from the canel

แยกน้ำมันออกจากทราย





ที่ วว 0504/ 17055

ถึง บริษัท เทคโนโลยีกรีน (ประเทศไทย) จำกัด

กรมวิทยาศาสตร์บริการขอส่งรายงานการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ วัตถุตัวอย่าง ตาม คำร้อง

ลงวันที่ 10 พฤศจิกายน 2543 เลขรับ 6443 วันที่ 10 พฤศจิกายน 2543

ซึ่งกรมวิทยาศาสตร์ฯ ได้รับเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2543

กอง เคมี
โทร. 2017228-9

28



รายงานการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ

ชื่อวัตถุตัวอย่าง	เครื่องหมาย	หมายเลข
ตามที่ผู้ส่งเรียก	ตรา ฯลฯ	ที่ระบุตัวอย่าง
สารทำความ- สะอาดพื้นผิว (ผลิตภัณฑ์)	ไมโครไนซ์- ไบโอทรีเม็กซ์	UZ.608

ความเป็นกรด-ด่าง (สารละลายเข้มข้นร้อยละ 1 โดยน้ำหนัก) ที่ 25°C	ร้อยละ	3.4
การย่อยสลายทางชีวภาพ	ร้อยละ	96
สารประกอบอินทรีย์ที่สามารถระเหยได้ (VOCs)	กรัม/กรัม	0.004
ฟอสเฟตทั้งหมด (คำนวณเป็น P ₂ O ₅)	ร้อยละ	0.01
ตะกั่ว (Pb)	มิลลิกรัม/กิโลกรัม	0.11

หมายเหตุ วิเคราะห์ตามเอกสารที่ผู้นำส่งแนบมา

24-11-2003
(นายประภาสิต เจียมตระกูล)
นักวิทยาศาสตร์ 4

ที่ ศร 0506/ 1787



0643 - 000875

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

กระทรวงสาธารณสุข

จ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นครราชสีมา 11000

พ.ศ. 4 ต.ค. 2543

เรื่อง รายงานการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง

เรียน ผู้จัดการบริษัท เทคโนโลยีกรีน (ประเทศไทย) จำกัด

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ขอแจ้งผลการตรวจวิเคราะห์

ตัวอย่าง

ซึ่งได้

รับเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2543 พร้อมกับหนังสือที่

ลงวันที่

8 มิถุนายน 2543 ตามรายงานการตรวจวิเคราะห์ จำนวน 2 หน้า

ขอแสดงความนับถือ

(นางสุวรรณมา จารุบุษ)

ผู้อำนวยการกองเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

กองเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย

รายงานการตรวจวิเคราะห์

หมายเลขวิเคราะห์ที่ 0643 - 000875

วันที่เริ่มทดสอบ 4 สิงหาคม 2543

รายละเอียดวัตถุที่ทำการตรวจวิเคราะห์

น้ำมันรำข้าวชนิดผงไปโรปะกาศโชนิลคา

ชื่อ

ไมโครไนซ์ ไบโอ 3 เมกซ์

ลักษณะตัวอย่าง

ของเหลวใสสีแสด กลิ่นฉุน บรรจุขวดพลาสติกสีเหลี่ยมสีขาว ผ่านก๊อชพลาสติกสีแสด

ขนาดบรรจุ

1 ลิตร

จำนวน

1 ขวด

ส่งวิเคราะห์โดย

บริษัท เทคโนโลยีกรีน (ประเทศไทย) จำกัด

Technogreen
Micronice Group



หมายเลขวิเคราะห์ที่ 0643-000875 (ต่อ) **ขี้มูลนํ้าราทองแดงเป็นสารพิษจากโลหะหนัก**

ผลการตรวจวิเคราะห์ ก. ปริมาณตัวอย่าง ที่ทำให้หนูถีบจักร (mouse) คายลงถึงหนึ่ง เมื่อทดสอบด้วยวิธี
 Acute oral toxicity (oral LD₅₀ value) มีค่าเท่ากับ 14,000 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม
 ข. ตัวอย่างนี้ไม่ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังกระต่าย

หมายเหตุ วิธีวิเคราะห์ : 1. OECD Guideline for testing of chemicals. 1987. Sec. 401 Acute oral toxicity.
 2. OECD Guideline for testing of chemicals. 1992. Sec. 404 Acute dermal irritation / corrosion
 และ ISO 10993. 1995. Biological evaluation of medical devices-Part 10: Tests for irritation
 and sensitization.

ลงชื่อ *ปร. ปร.* ผู้วิเคราะห์
 (นางปรียา ปิ่นนิล)
 นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ 5

ประเภทการประกอบการ ผลิต นำเข้า

ชื่อผู้ประกอบการ บริษัท เทคโนโลยีกรีน จำกัด

ที่อยู่เลขที่ 49/60-61 หมู่ที่ 1 ตระกอก/ชอย รามคำแหง 90

ถนน รามคำแหง ตำบล/แขวง สะพานสูง อำเภอ/เขต สะพานสูง

จังหวัด กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10240 โทรศัพท์ 02-372-1162 - 3

โทรสาร 02-373-6662

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105544024030

ขอแจ้งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 ดังนี้

ชื่อการค้า ไมโครไนซ์ บี โอ 3 แมกซ์ (Micronice B O 3 Mex)

ลักษณะผลิตภัณฑ์ ของเหลวใส ไม่มีสี ประเภทการใช้ ล้างทำความสะอาดน้ำมัน

ปริมาณการผลิต/นำเข้า 100 ลิตรหรือ กิโลกรัม/ตัน ต่อปี

ชื่อและอัตราส่วนของสารสำคัญ และส่วนประกอบอื่น

1. อัลคิล โพลีไกลโคไซด์ (Alkyl Polyglycoside) 8.79 % w/v

2. โซเดียมลอริลซัลเฟต (Sodium Lauryl Sulfate) 1.00 % w/v

ชื่อสถานที่ผลิต/เก็บรักษา บริษัท เทคโนโลยีกรีน จำกัด (โรงงาน) เลขที่ 111 หมู่ที่ 1

ตระกอก/ชอย - ถนน - ตำบล/แขวง พญาเย็น อำเภอ/เขต ปากช่อง

จังหวัด นครราชสีมา รหัสไปรษณีย์ 30320 โทรศัพท์ 036-342-316 - 7 โทรสาร 036-342-315

กรณีนำเข้า ชื่อผู้ผลิต ประเทศที่ผลิต

(ลงชื่อ)  ผู้แจ้ง

(นายสุกิจ ไชยสิทธิ์ผล)

ให้แนบเอกสารประกอบการแจ้ง ดังนี้

- (1) สำเนาบัตรประจำตัว (กรณีบุคคลธรรมดา)
- (2) สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล และสำเนาใบสำคัญแสดงว่าเป็นผู้มีอำนาจดำเนินการของนิติบุคคลผู้แจ้งข้อเท็จจริง

สำหรับเจ้าหน้าที่บันทึก

ได้รับแจ้งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับวัตถุอันตรายชนิดที่ 1 เลขที่รับแจ้ง นม-7/2559

ลงชื่อ  ผู้รับแจ้ง

(นายสุทรณ์ โรจนกุลไชร)

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ปฏิบัติราชการแทน

เลขากิจ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอท่าวุ้งและยา

Technogreen
Micronice Group





Technogreen
Micronice Group





แผนงานฟื้นฟูชายหาด

การฟื้นฟูชายหาดที่ประสบความน้ำขึ้นที่ระลอกน้ำกัดตลิ่ง ซึ่งต้องมีการจัดการและอุปกรณ์ที่เหมาะสมใน
ทางภูมิศาสตร์ แบ่งเป็นจุดต่างๆ และวิธีการดังนี้

1. ความน้ำขึ้นที่เกาะ เกาะโรตทิน
2. ความน้ำขึ้นบนพื้นทราย
3. ความน้ำขึ้นบนดินน้ำลึกกับชายหาด



ความ น้ำขึ้นที่เกาะ เกาะโรตทิน



ความน้ำ ขึ้นบนพื้นทราย



ความน้ำ ขึ้นบนดินน้ำลึกกับชายหาด

ขั้นตอน และวิธีการ

- ใช้วัสดุ ทรายและหินทรายในจุด ทบดินหน้าแนว ทรายโรตทินเพื่อป้องกันการน้ำขึ้น
- ใช้เครื่องจักรนำร่อง ทำความสะอาด





2. ทรายน้ำอินพื้นทราย

• วิธีที่ 1 สับดินน้ำอิน

1. ฉีดพ่นผลิตภัณฑ์ชีวเคมีที่ทรายน้ำอินแล้ว ทรายน้ำอินพื้นทราย
2. ใช้ค้ำ หรือผสมน้ำอิน น้ำอิน น้ำอินในถัง
3. ค้ำหลังจากใช้สับน้ำอินแล้ว สามารถทำควาและบดแล้ว นำกลับมาใช้ที่อื่น ส่วนของผิว



• วิธีที่ 2 ตักทำควาและบด

1. เตรียมพื้นที่ที่ควาและบด ค้ำกับการตัก
2. เก็บทรายที่อิน น้ำอิน น้ำอินในถัง
3. ตักทำควาและบดทรายที่อิน น้ำอิน น้ำอิน ผลิตภัณฑ์ชีวเคมีในทรายในถัง ใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์การตักทำควาและบด
4. แยกทรายที่ตักแล้ว
5. เก็บน้ำอินที่แยกแล้ว





3. ในกรณีที่จะต้องการจัดการทรายน้ำ อันปน คิวน้ำ สัตภาพหาย ซึ่งอาจต้องใช้วิธีการคัดแยก น้ำ อัน

- ทำคนคั้นเพื่อในการคัดแยกน้ำอันโดยใช้ขลุ่ย
- ใช้คนคั้นคั้นน้ำอันในสีก่อนน้ำ แล้วคัดทรายน้ำอันปนคิว น้ำ น้ำอันจะแยกตัวเป็นไอ ตกตุต เต็ก ๆ และจะค่อย ๆ รวบรวมตัวเข้าปากกับบริเวณขอบขลุ่ย ซึ่งจะทำให้การคัดแยกน้ำอันทำได้ง่าย
- คัดแยกน้ำอันโดยใช้วิธีอื่น



ใช้คนคั้น คั้นน้ำอันปนทรายน้ำอัน

น้ำอัน รวบรวม

เก็บน้ำ

