



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน สำนักงานมหาวิทยาลัย กองกลาง งานประชุม โทร. ๓๐๓๖ โทรสาร ๓๐๓๓๗

ที่ อว ๖๙.๒.๑.๒/๖๐๗๘

วันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง แจ้งมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

เรียน รักษาการแทนรองอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองเลี่ยน บัวชุม)/

คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร

ตามที่คณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร ได้ร่วมหารือกับบริษัท กรีนเวิลด์ ไบโอดีเซล จำกัด เพื่อหารือโครงการทำน้ำทะเลให้เป็นน้ำจืดและพลังงาน โดยระบบ Solar Thermal Seawater ของ Greens World Clean Bio Zone การแปรรูปน้ำทะเลเป็นน้ำจืดและได้พลังงานไฟฟ้าแบบ ไร้มลภาวะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยใช้พื้นที่ของในมหาวิทยาลัยฯ เมื่อวันอังคารที่ ๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ณ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร พอสรุปผลการประชุม ดังนี้

บริษัท กรีนเวิลด์ฯ ได้นำเสนอโครงการทำน้ำทะเลให้เป็นน้ำจืดโดยใช้ระบบ Solar Thermal Seawater ของ Greens World Clean Bio Zone แบบไร้มลพิษเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดความสมดุลต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Balance) ไม่มีเครื่องกรอง ค่าใช้จ่ายในการล้าง ไม่มี ค่าบำรุงรักษาต่ำ อยู่ได้ ๔๐ ปี เป็นแบบระเหย Dehydration และระบบ Condensate ไม่ต้องซื้อวัสดุทดแทนในการบำรุงรักษาทั้งนี้ ดร.พลภัทร พฤชานานนท์ ได้ขอหารือเพิ่มเติมว่า จะใช้วัสดุของประเทศ ไทยจากพืชเพื่อผลิตสารเคลือบท่อ Condensate ทดแทนวัสดุสังเคราะห์ของยุโรป และร่วมจัดสิทธิบัตร เป็นของสถาบันร่วมกันใหม่ ให้พ้นจากการเรียกลิขสิทธิ์ และลดต้นทุนวัสดุเคลือบป้องกันท่อโลหะ ในน้ำทะเลที่มีราคาสูง แต่ต้องพิจารณาจำนวนพื้นที่ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้จะจัดสรรให้ก่อน เพื่อให้สามารถลดต้นทุนในการทดลอง ในการนี้ คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร ขอให้บริษัท กรีนเวิลด์ฯ ไปหารือเรื่องการใช้น้ำอย่างเป็นวัสดุแทนพลาสติกให้ชัดเจนก่อน และสรุปรายละเอียดเสนอ ที่ประชุมในวันศุกร์ที่ ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ ต่อไป

คณะกรรมการที่ประชุมรองอธิการบดีและผู้ช่วยอธิการบดี ในการประชุม ครั้งที่ ๘/๒๕๖๒ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ รับทราบ และให้เสนอคณะกรรมการบริหาร มหาวิทยาลัยเพื่อทราบและพิจารณา ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้ นั้น

คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ ๑๕/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๓/ พฤศจิกายน ๒๕๖๒ มีข้อเสนอแนะพอสรุปได้ ดังนี้

๑. ควรพิจารณาการดำเนินงานให้ครอบคลุมถึงด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการด้วย โดยต้องแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานและด้านที่เกี่ยวข้อง ร่วมเป็นคณะทำงานเพื่อพิจารณาแนวทางการดำเนินงานและผลักดันเรื่องดังกล่าว

๒. ควรประสานและหารือร่วมกับบริษัทกรีนเวิลด์ ไบโอดีเจน จำกัด เกี่ยวกับ วัตถุประสงค์ เป้าหมายของโครงการฯ ต้นทุนการดำเนินงาน และจุดคุ้มทุนให้ชัดเจน รวมถึง ต้องศึกษาข้อมูลและประวัติการดำเนินงานของบริษัทด้วย

ที่ประชุมพิจารณาแล้วมีมติเห็นชอบในหลักการโครงการทำน้ำทะเลให้เป็นน้ำจืด และพลังงาน โดยระบบ Solar Thermal Seawater ของ Greens World Clean Bio Zone การแปรรูปน้ำทะเลเป็นน้ำจืดและได้พลังงานไฟฟ้าแบบไร้มลภาวะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๒. มอบหมายให้รักษาการแทนรองอธิการบดี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทองเลี่ยน บัวจุม) พิจารณาแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อศึกษารายละเอียดและความเป็นไปได้ในเรื่อง ดังกล่าว และสรุปผลรายงานต่อคณะกรรมการบริหารฯ เพื่อทราบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กชพร ศิริโกศาภิจ)

รักษาการแทนรองอธิการบดี

กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการบริหารฯ

รายงานการประชุม

ระหว่าง บริษัท กรีนเวิลด์คลีนไบโอโซน จำกัด กับ มหาวิทยาลัยแม่โจ้-ชุมพร

วันอังคารที่ 5 พฤศจิกายน 2562 เวลา 10.00 น.

ณ ห้องประชุมเล็ก อาคารบุญรอด สุขอุดมฤกษ์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร

ผู้เข้าร่วมประชุม

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. ดร.บุญศิลป์ จิตตะประพันธ์ | คณบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลรงค์ ทองสง | รองคณบดี ฝ่ายยุทธศาสตร์ บริการวิชาการและวิจัย |
| 3. อาจารย์อุทัยวรรณ ศรีวิชัย | รองคณบดี ฝ่ายบริหารและพัฒนาวิชาการ |
| 4. น.ส.ตรีชฎา สุวรรณ โน | ผู้อำนวยการสำนักงานคณบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร |
| 5. ดร.พลภัทร พุทธยานานนท์ | |
| 6. Mr. Kurt Baumgartner | |
| 7. Mr. Jean-Pierre Christen | |
| 8. น.ส.เสาวลีย์ ปิ่นอุปา | |

รายละเอียดการประชุม

โครงการทำน้ำทะเลให้เป็นน้ำจืดและพลังงาน โดยระบบ Solar Thermal Seawater ของ GreensWorldCleanBioZone การแปรรูปน้ำทะเลเป็นน้ำจืดและได้พลังงานไฟฟ้า แบบไร้มลภาวะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดความสมดุลต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Balance) เปรียบเทียบกับ ระบบอื่นๆ ในการผลิตน้ำจืด ที่ใช้ Reverse Osmosis โดยมีอุปกรณ์หลายชิ้นที่เป็นเครื่องจักรซับซ้อนและยุ่งยากในการบำรุงรักษา ต้นทุนต่อหน่วยสูงและใช้พลังงานปั้มน้ำและระบบกรองใช้พลังงานมาก แต่ไม่ให้พลังงานทดแทน มีอุปกรณ์เครื่องกรองที่ซับซ้อนยุ่งยากต้องบำรุงรักษา มีค่าใช้จ่ายสูง ในการทำงานจำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ในการกรองในเวลาอันสั้น ต้องนำมาทำความสะอาด อย่างเช่นมีการทดลองในการใช้ Ceramic Membrane ในสถาบันที่ทำโครงการทดลองกรองน้ำทางชายฝั่งภาคใต้ การผลิต Ceramic ใช้งานมีต้นทุนสูง ล้างและเปลี่ยนบ่อยครั้ง ต้องใช้พลังงานในการดูดส่งน้ำด้วยพลังงานไฟฟ้าสูงมาก อายุการใช้งานไม่เกิน 10 ปี แต่ระบบของ GreensWorldCleanBioZone จะเป็นไปตามธรรมชาติ ไม่มีเครื่องกรอง ค่าใช้จ่ายในการล้างไม่มี ค่าบำรุงรักษาต่ำ อยู่ได้เป็น 40 ปี เป็นระบบระเหย Dehydration และระบบ

Condensate ค่าใช้จ่ายในระยะยาวแทบไม่มีและคืนทุนเร็วมาก เพราะเราไม่ต้องซื้อวัสดุทดแทนในการบำรุงรักษาต่ำ ต้นทุนการผลิตน้ำราคาจะอยู่ที่ ประมาณ 0.35 Euro/1,000 L. ซึ่งปัจจุบันเราซื้อน้ำในราคาถึง 20 ลิตรถึงละประมาณ 20 บาท เป็นน้ำใช้งาน ส่วนน้ำผลิตระบบ GREEN WORLD BIOZONE น้ำที่ได้เป็นน้ำสะอาดสามารถดื่มได้ DRINKABLE WATER ระบบมีอายุการทำงานนานกว่า 40 ปี ส่วนระบบใกล้เคียงคือ Reverse Osmosis อยู่ได้แค่ ประมาณ 10 ปี ผ่านเครื่องกรองใช้งานประมาณ 3 เดือนต้องเอามาล้างทำความสะอาด ถ้าง้างไม่ผ่าน ระบบเมมเบรน ก็แผ่นกรองจะแตก ซึ่งในระยะยาวระบบ Solar Thermal Seawater จะคุ้มค่าต้นทุนภายใน 3 ปี

การลงทุนตามขนาดของการผลิต ขนาดกลางอยู่ที่ประมาณ 3,880,000 Euro ซึ่งจะได้ น้ำ 2,500 m³ คิดเป็นเงิน 0.45 Euro ต่อ น้ำ 1000 ลิตร และได้ไฟฟ้า 1-2 MWp ต่อวัน คิดเป็นเงิน 0.1 Euro ต่อ 1 kWh ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยซื้อขายไฟฟ้าอยู่ที่ประมาณ 3-4 บาท/หน่วย

ดร.พลภัทร พุกขานานนท์ ขอเรียนปรึกษากับทางคณะที่ว่าเราจะใช้วัสดุของไทยจากพืชมาผลิตสารเคลือบ ท่อ condensate ให้ GreensWorld Swiss AG ทดแทนวัสดุสังเคราะห์ของยุโรป ใช้ในโครงการของประเทศไทย และร่วมจดสิทธิบัตรเป็นของสถาบันร่วมกันใหม่ ให้พ้นจากการเรียกลิขสิทธิ์ และลดต้นทุนตามที่มีปัญหาของเดิมที่ราคาวัสดุเคลือบป้องกันท่อโลหะในน้ำทะเลมีราคาสูงแพงมากซึ่งตอนนี้กำลังต่อรองกันอยู่และเราจะทำการวิจัยใน ม.แม่โจ้ ทางเราจะใช้น้ำยาทำเป็นฟิล์มนาโนที่เราเคยทำไว้ โดยตอนนี้ทาง GreensWorld ใช้พลาสติกและ ไทตัน (TITAN) เคลือบ และกำลังมีปัญหาเรื่องท่อที่อยู่ข้างในที่เป็นทองเหลืองและนิกเกิล ซึ่ง ดร.พลภัทร ได้แนะนำให้เปลี่ยนเป็น carbon , graphite ซึ่งปัญหาก็คือถ้าทางเราให้เทคนิคไป ทาง GreensWorld ก็จะนำไปจดทะเบียนเป็นเจ้าของ ได้ขอให้ เริ่มตั้งต้นกันใหม่ที่ ม.แม่โจ้ จดทะเบียนกันใหม่ในประเทศไทย ทาง GreensWorld กำลังจะยอม แต่มีข้อแม้ว่าการ ทดลองนี้ทาง ม.แม่โจ้ จะให้พื้นที่แค่ไหน เพื่อให้สามารถลดต้นทุนในการทดลอง ถ้าใหญ่เกินไปก็ไม่ดีเพราะเราจะใช้ ทุนเยอะ และต้องแบ่งเทคโนโลยีกัน แต่ตอนนี้เราจะตัดเรื่อง License ออก เราจะใช้ ม.แม่โจ้เป็นแหล่ง ขณะเดียวกันเรา มีแหล่งพืชนาโน ซึ่งเราเคยทำ Thesis ไปบางส่วนแล้วทั้งที่ ม.จุฬาฯ และ ม.สงขลฯ เราจะมาทำเป็นวัสดุตัวใหม่ ซึ่ง ขั้นตอนการเปลี่ยนวัสดุ ถ้าเราเปลี่ยนวัสดุเมื่อไหร่ การเรียกลิขสิทธิ์ ทำไม่ได้ ไม่ต้องเสียค่าสิทธิบัตร เพราะวัสดุเป็น งานวิจัยของไทย อย่างเช่น ยาง ปลวกในประเทศไทย เราเป็นผู้ริเริ่มการใช้งาน และนำไปเคลือบท่อ เป็นงานแรกใน ประเทศไทยต้นแบบ แต่ทองเหลือง ทองแดง นิกเกิล กำลังจะเลิกเพราะว่าราคาแพงมาก และอยู่ในน้ำทะเลได้ไม่นาน และน้ำทะเลที่นี่ กับทางยุโรปอุณหภูมิต่างกันเยอะมาก เพราะกลางวันที่นี่ไทยอุณหภูมิจะร้อนจัด แต่ที่ยุโรปอุณหภูมิจะ ต่ำกว่าไทย ซึ่งที่ไทยจะเกิดได้เร็วกว่า

ท่านคณบดีได้เสนอว่าให้ทางบริษัทฯ กับทาง GreensWorld ไปตกลงเรื่องการใช้เทคโนโลยีกันให้เรียบร้อย เรื่องการใช้น้ำยางเป็นวัสดุแทนพลาสติกเพื่อต่อรองรับสิทธิ และให้ทางบริษัทฯ ทำข้อตกลง MOU กับทาง GreensWorld ให้เรียบร้อย แล้วถ้าตกลงว่าจะใช้พื้นที่ของทาง ม.แม่โจ้ จุฬพชร ก็มาทำข้อตกลง MOU ร่วมกันอีกทีและ เปิดภาควิชาใหม่ตามที่ ดร.พลภัทร พุกษานานนท์ เสนอต่อทางมหาวิทยาลัย เรื่องการสร้างห้องแลป ซึ่งขณะนี้ทาง บริษัทฯ ได้คุยกับทาง GreensWorld ไว้แล้วเรื่องห้องแลปว่าจะสร้างเป็นห้องแลปเล็กๆที่ ม.แม่โจ้ และเชื่อมกับทาง สวทช. วว. และนำมารวมกันที่ ม.แม่โจ้ โดยให้อาจารย์ของทาง ม.แม่โจ้ และทางบริษัทฯ ร่วมกันเพื่อตัดสินใจกับ GreensWorld เพื่อร่วมพัฒนางานด้านนวัตกรรม

เนื่องจากตอนนี้ทาง GreensWorld ก็มีปัญหาระบบโลจิสติกส์และพวกแร่ธาตุ ทางเรามีเทคโนโลยี นวัตกรรมด้านชีวภาพ จึงได้ต่อรองเพื่อให้ GreensWorld มาเป็น Partner และผลประโยชน์ในการทำเป็นสถานเรียนรู้ สถานที่ศึกษาสร้างวิทยาเขตชุมพรของม.แม่โจ้เชื่อมภาคเหนือและใต้ เชื่อมทะเลและภูเขาให้เข้าเป็นเป็นศูนย์ทะเลเกษตร ชีวอินทรีย์ Wellness Green World Clean Biozone , สร้างระบบธรรมชาติชีวบำบัดจาก น้ำประจุลบในการ บำบัดสุขภาพของชุมชน Wellness Center ของ ม.แม่โจ้ และเราจะทำน้ำแร่ น้ำ Saline water และเป็นน้ำเพื่อสุขภาพ และเราจะเอาส่วนของคลื่นบำบัดมาอยู่ใน Wellness Center มีเทคโนโลยีที่จะร่วมกับ GreensWorld ในแง่เอาน้ำมาเป็น Hydro Therapy และทำน้ำพิเศษที่มีแร่ธาตุ และมีประจุลบเพื่อช่วยรักษาเซลล์ที่กำลังจะตาย หรือติดเชื้อมะเร็ง เพราะเซลล์พวกนั้นจะเป็นบวมและจะปรับสภาพร่างกายใน Wellness Center พร้อมพลังงานสีเขียวผลพลอยได้จากน้ำทะเล GreensWorld SWISS AG ได้ลงนาม ในการร่วมทุนระหว่างไทยกับ GreensWorld SWISS AG เพื่อจะเป็น Prototype แห่งแรกของโลก ในประเทศไทย และเป็นแหล่งเรียนรู้ของ ASIAN ซึ่งได้มีการเสนอผลประโยชน์ร่วมของทาง ม.แม่โจ้ ตามข้อเท็จจริง

หลังจากประชุมรายละเอียดโครงการเรียบร้อยแล้วท่านคณบดี และทีมงานได้พาทาง GreensWorld และ ดร.พลภัทร ไปดูพื้นที่ที่ติดชายฝั่งทะเลของ ม.แม่โจ้ จุฬพชร เพื่อดูพื้นที่ที่เหมาะสมในการทำโครงการเสนอต่อท่านอธิการบดีให้มีการลงนามใน MOU ต่อไป

ปิดการประชุมเวลา 11.30 น.

C

จักรพันธ์ อาริศรีสม ≡

👍 ↶ ⏮ ➡ ...

1/1



มหาวิทยาลัยแม่โจ้
รับที่ 4891
วันที่ 21 ต.ค. 2562
เวลา 17.14 น.

วันที่ 18 ตุลาคม 2019

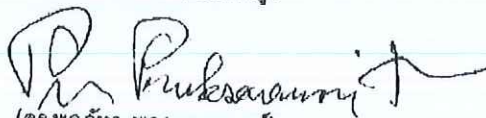
เรียน อธิการบดี มหาวิทยาลัยแม่โจ้

เรื่อง การแปรรูปน้ำทะเลเป็นน้ำจืดปลอดสารพิษและให้พลังงานทดแทน

ผลจากการพัฒนาผลงานของ บริษัท CLEAN-BIOORGANIC ZONE (THAILAND) จำกัด ในด้าน ENVIRONMENT , ENERGY, ECOLOGY และ ECONOMIC ในประเทศยุโรป เช่น สวิตเซอร์แลนด์ เยอรมัน เนเธอร์แลนด์ เป็นต้น ปัจจุบันทางบริษัทฯ ได้มีการลงนามร่วมทุนในการแปรรูปน้ำทะเลเป็นน้ำจืดสะอาดและพลังงานทดแทน และได้ริเริ่มเสนอการใช้วัสดุจากการทำเกษตรกรรม เช่น ขางพาราทดแทนวัสดุจากปิโตรเคมี เช่น ขางสังเคราะห์ ตามข้อมูลผลการวิจัย ของบริษัท CLEAN-BIOORGANIC ZONE (THAILAND) จำกัด โดย ดร.พลภัทร พุฒิชานานนท์ นักวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ โดยเสนอระบบที่ร่วมพัฒนาต่อยอดในทะเลชายฝั่งของประเทศไทย ในเอกสารร่วมทุนที่แนบมา การนี้ทางบริษัทฯ ขอเรียนเพื่อรับอนุญาตในการเข้าใช้พื้นที่ทำการดำเนินโครงการต้นแบบ บนชายฝั่งทะเลของ วิทยาเขตชุมพรในบริเวณของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และขออนุญาตเข้าปรึกษาด้านการกำหนดระยะดำเนินการวิจัยต่อยอดจากโครงการที่มีการผลิตในต่างประเทศ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาสั่งการส่วน ก่อนกำหนดการของเวลาในการทำงานของผู้เกี่ยวข้องจะเดินทางมา กำหนดงานก่อสร้างโรงงานต้นแบบ

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง


(ดร.พลภัทร พุฒิชานานนท์)

กรรมการ บริหารโครงการร่วมทุน

CLEAN-BIOORGANIC & GREENWORLD

บริษัท คลีน-ไบโอออร์แกนิก โซน (ประเทศไทย) จำกัด

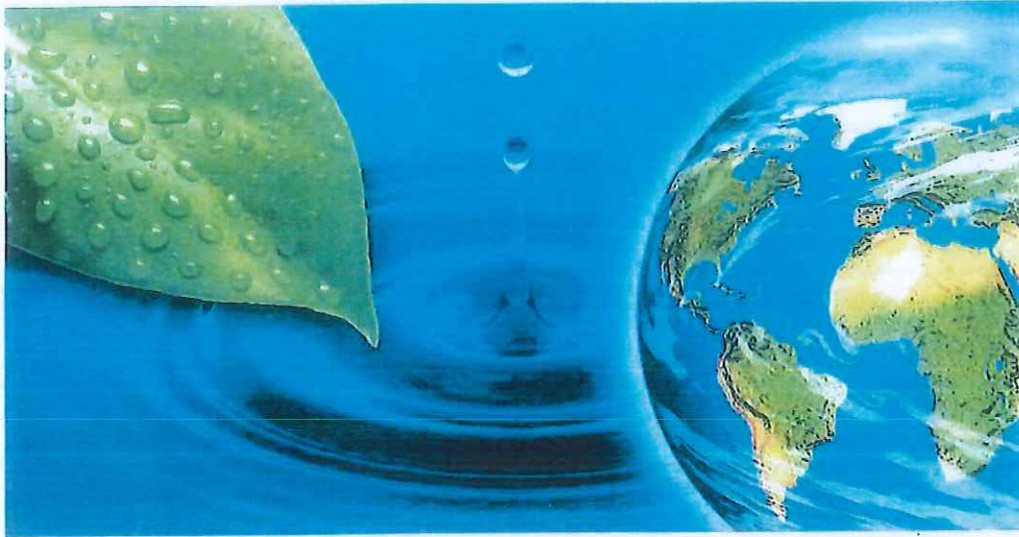
CLEAN-BIOORGANIC ZONE (THAILAND) CO.,LTD

18/329 พฤษภาวิไล 56 หมู่ 2 ต.บางเตย อ.สามพราน จ.นครปฐม 73210

TEL : 034-100386 FAX : 034-100386

8/329 PRUKSA VILLE 56 MOO 2, SUB-DISTRICT : BANG TOEI DISTRICT : SAMPRAN, PROVINCE : NAKHON PATHOM 73210

The GreensWorld Swiss-Project
From the sea to more drinking and utility water
Economical and ecological



GreensWorld swiss AG
Zürcherstrasse 102, 8852 Altendorf



GreensWorld Water & Energy Production



autonomous plants for the production of water and energy!

The Green Power Tomorrow

BETTER LIFE QUALITY WITH GREENSWORLD SWISS AG



ONE EXAMPLE



Water for 10'000 families with a consumption of 100 litre per day



Water for food; 6'000 m³ / ha per year



Electrical power for 10'000 families with a consumption of 200 kW/h/a

The aim/goal of GreensWorld is to design/develop a simple, low-service/maintenance system for the extraction and desalination of water from the sea and the generation of electricity so that it can be used anywhere in the world

1. Very low cost, 2. Long life over 25+ years, 3. independent from gas, oil and other source of elect. power

Calculation is based on a system 'VACIO' generation; This plant produced 2'500 m³ of drinking and/or process water per day and 2 MWp of energy.

The calculations are for a family; Husband, wife and two children / the amount of water was calculated for a minimum consumption and the production of agricultural products such as wheat, corn, vegetables and fruits.

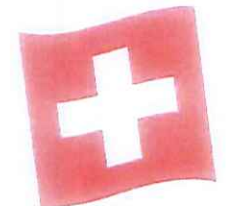
1M³ OF DRINKING WATER FOR LESS THAN €0,45 AND
1KW/H ENERGY FOR LESS THAN €0.10



น้ำช่วยชีวิต
Nǎ cḥwy chīwit



DEUTSCH



SUISSE
GARANTIE



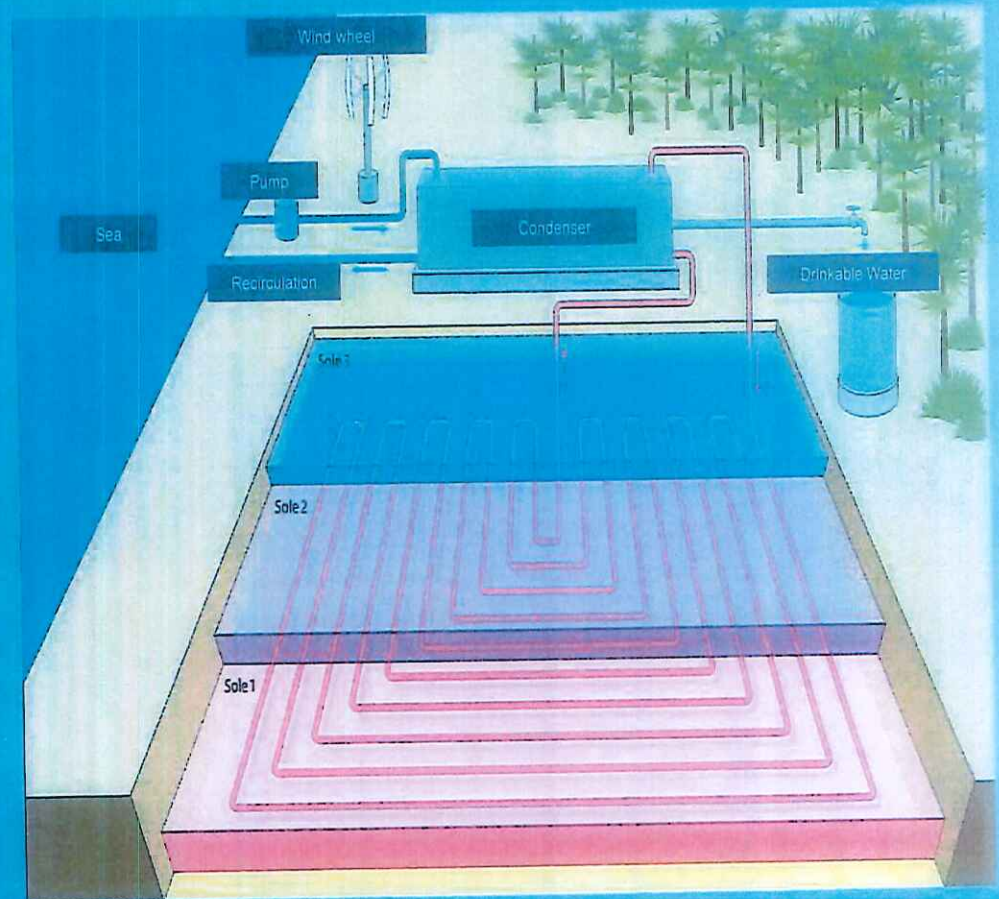
ENGLISH

Clean drinking
Water saves
lives!

SUNENERGYPOOL SOLAR POND – FACTS AND FIGURES



- Production capacity of 800, 2'500 or 5'000m³ of drinking water per day (capacity may be augmented up to 10'000m³ per day)
- Rapid construction time of 6 -7 month
- Operates exclusively with renewable energy (100% free of CO₂)
- Low operational and maintenance costs
- No chemical additives
- The fusion of Swiss engineering and European technologies



IMPRESSIONS OF THE CONSTRUCTION SITE... (FUERTEVENTURA)

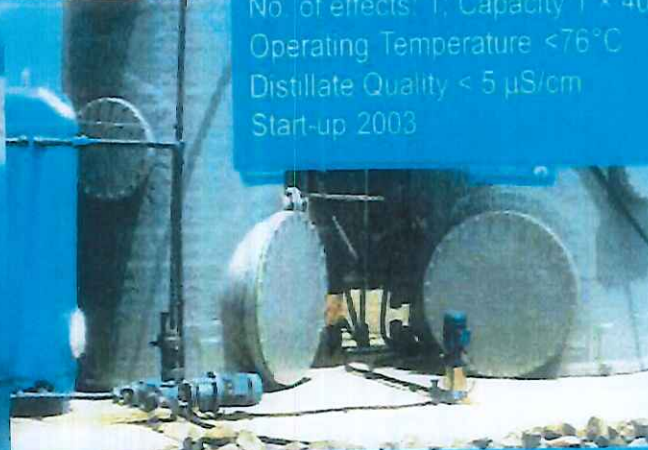


Objectives

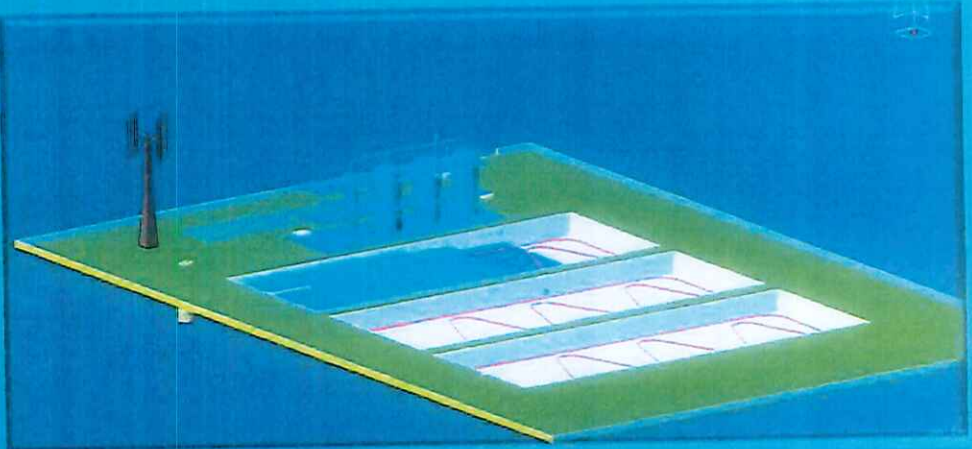
The seawater desalination plant is installed on the island of Fuerteventura. It is the first of its kind and planned as a test facility for the hotels. The plant produced reliable drinking water and water for the industrial plants.

Technical data

No. of effects: 1; Capacity $1 \times 400 \text{ m}^3/\text{d}$
Operating Temperature $< 76^\circ\text{C}$
Distillate Quality $< 5 \mu\text{S}/\text{cm}$
Start-up 2003



NEW MEXICO, USA



Objectives

The seawater desalination plant (equipment) is located in the state of New Mexico in the USA. The plant produced reliable drinking water.

Technical data

No. of effects: 1. Capacity $1 \times 2800 \text{ m}^3/\text{d}$
Operating Temperature $< 78^\circ\text{C}$
Distillate Quality $< 5 \text{ }\mu\text{S/cm}$

GWS^{DESALINATION} – PROVEN TECHNOLOGIES ARE BROUGHT TOGETHER



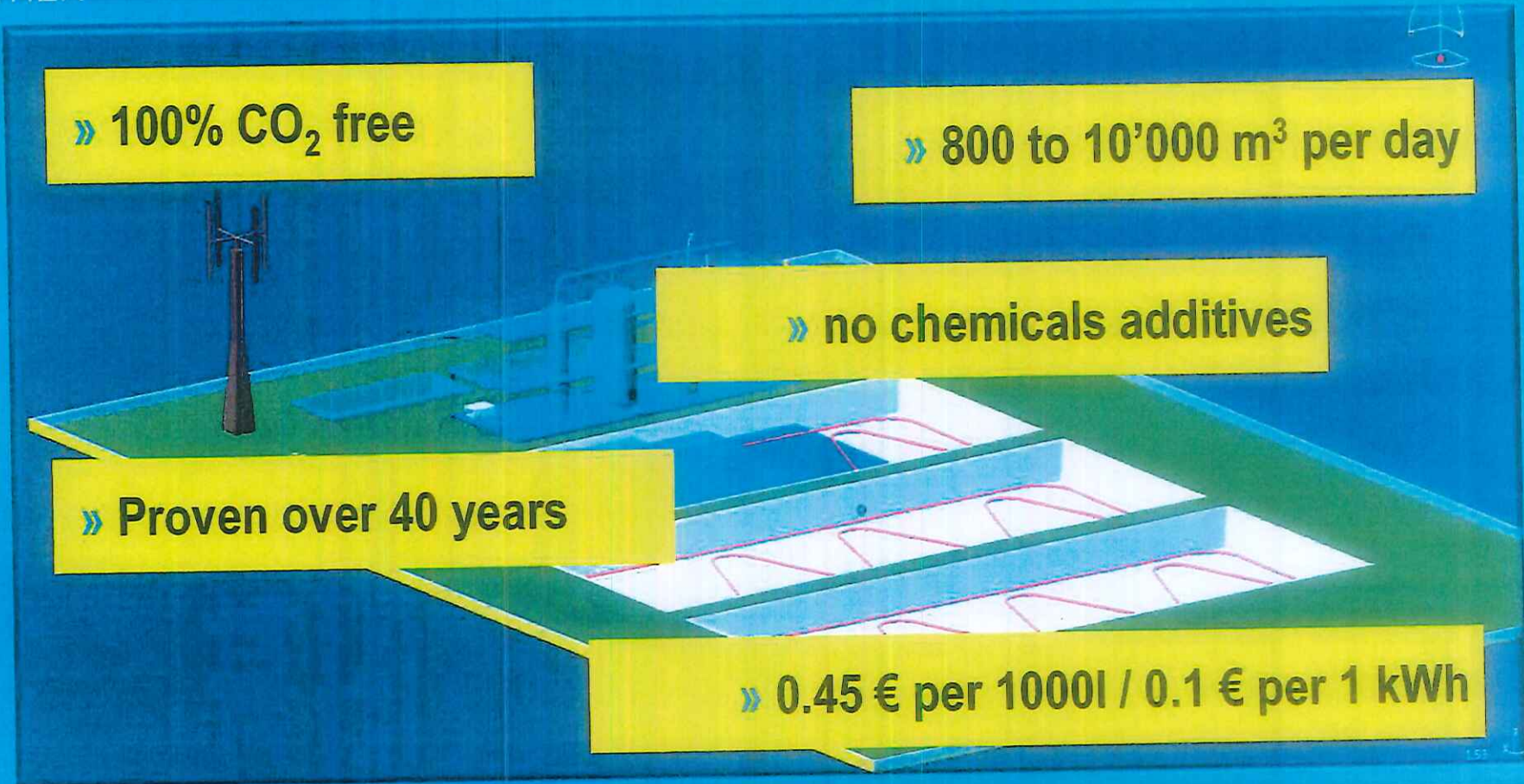
» 100% CO₂ free

» 800 to 10'000 m³ per day

» no chemicals additives

» Proven over 40 years

» 0.45 € per 1000l / 0.1 € per 1 kWh



GREENSWORLD SOLAR POWER FACTS & FIGURES



GREENSWORLD WINDFLOW OR ENERCON FACTS & FIGURES



OR



GREENSWORLD DIRECT QUOTATION



**Seawater desalination *and*
Wind turbine plant**

⇒ investment

**400 m³ and
500 kWp per day**

1'155'500 €

**1'200 m³ and
800 kWp per day**

2'230'000 €

**2'500 m³ and
1,2 MWp per day**

3'880'000 €

**Seawater desalination *and*
Photovoltaics plant**

⇒ investment

**600 m³ and
600 kWp per day**

1'228'500 €

**1'500 m³ and
1MWp per day**

2'830'000 €

**5'000 m³ and
2 MWp per day**

7'480'000 €

Thank you for your attention



GreensWorld Swiss AG