

ลิขสิทธิ์ : โรงงานยาสูบ
ปี : 2558
ชื่อเรื่อง : ศึกษาการผลิตไฟฟ้าจากแผงเซลล์ พลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm) ในพื้นที่ของโรงงานยาสูบที่สำนักงานภูมิภาค
เมือง : กรุงเทพฯ
ภาษา : ไทย
สถานที่พิมพ์ : สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
นักวิจัย : รองศาสตราจารย์ พัชรา พัชรานิช
บทคัดย่อ :

ด้วยรัฐมีนโยบายการส่งเสริมการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ในการนี้ คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติในการประชุมครั้งที่ 1 /2557 เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม 2557 ได้มีมติกำหนด แนวทางการรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินสำหรับหน่วยงาน ราชการและสหกรณ์ภาคการเกษตร เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐโรงงานยาสูบซึ่งเป็นหน่วยของรัฐและมีที่ดิน ในส่วนภูมิภาคหลายแห่งจึงได้ทบทวนการใช้ที่ดินของโรงงานยาสูบเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการนี้โรงงาน ยาสูบได้จัดทำแผนงานในการผลิตไฟฟ้าจากแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm) ซึ่งพื้นที่ที่นำมาพิจารณาเป็นพื้นที่ของโรงงานยาสูบในส่วนภูมิภาคประกอบด้วยพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ สำหรับปัจจัยที่ใช้ในการคัดเลือกพื้นที่เพื่อจัดทำโครงการฯ นั้นพิจารณาจากองค์ประกอบสำคัญ คือ 1) ด้านสภาพภาพและทำเลที่ตั้ง 2) ด้านกฎหมายและข้อกำหนดผังเมือง 3) ด้านเทคนิคและการตรวจสอบ ระบบสายส่งไฟฟ้าของ กฟภ.

ผลการสำรวจพื้นที่ของโรงงานยาสูบในภูมิภาคเป็นดังนี้

พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากการตรวจสอบระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือพบว่าระบบสายส่งส่วนใหญ่ไม่ว่าง ไม่สามารถรองรับการเชื่อมต่อของโครงการผลิตไฟฟ้า จากแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์ที่จะเกิดขึ้นใหม่ได้ พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงไม่เหมาะสมต่อ การจัดทำโครงการฯ

พื้นที่ภาคเหนือ จากการสำรวจพื้นที่ของที่ปรึกษา เมื่อพิจารณาองค์ประกอบทางกายภาพและทำเล ที่ตั้งร่วมกับการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านเทคนิคพบว่า โรงงานยาสูบมีพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การทำแผนงาน การผลิตไฟฟ้าจากแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดิน (Solar Farm) จำนวน 4 แปลง ประกอบด้วยพื้นที่ในจังหวัดแพร่ 1 แปลง จังหวัดเชียงใหม่ 2 แปลง และจังหวัดเชียงราย 1 แปลง ทั้งนี้เมื่อ ตรวจสอบข้อกำหนดด้านกฎหมายผังเมืองพบว่า พื้นที่ของโรงงานยาสูบที่จังหวัดเชียงรายยังไม่สามารถจัดตั้ง โครงการผลิตไฟฟ้าจากแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนพื้นดินได้ เนื่องจากข้อกำหนดผังเมืองรวม จังหวัดเชียงรายไม่อนุญาตให้ก่อสร้างโครงการประเภทนี้ จึงเหลือพื้นที่คัดเลือกเพียง 3 แปลง

เมื่อนำมาวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงินแล้ว พบว่าพื้นที่ทั้ง 3 แปลงมีความคุ้มค่าในการลงทุน โดยผลตอบแทนทางการเงินเป็นดังนี้

ตารางวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินจากการลงทุน

รายการ	พื้นที่ ไร่-งาน-วา	กำลัง การผลิต (MW)	เงินลงทุน (ล้านบาท)	มูลค่า ปัจจุบัน NPV (ล้านบาท)	อัตรา ผลตอบแทน การลงทุน IRR (%)	ระยะเวลา คืนทุน (ปี)
1.จังหวัดแพร่ โฉนดเลขที่ 5	40-0-24	4.0	228.80	39.64	11.42	7.8
2.จังหวัดเชียงใหม่ นสล. เลขที่ 4276	241-3-94	5.0	284.10	53.67	11.61	7.7
3.จังหวัดเชียงใหม่ โฉนดเลขที่ 311-314/3941	435-2-20	5.0	289.0	48.77	11.36	7.84

หมายเหตุ 1. คำนวณโดยใช้อัตราคิดลด (Discount rate) 9.18 % ตาม WACC ของ รยส.

จากการศึกษานี้ โรงงานยาสูบจะนำผลการศึกษาลบนี้ไปพิจารณาเพื่อดำเนินงานต่อไป

Copyright : Thailand Tobacco Monopoly
Year : 2015
Title : Solar Farm site survey and feasibility Study
City : Bangkok
Language : Thai
Publisher : Thammasat University Research and Consultancy Institute
Researcher : Associate Professor Pachara Pacharavanich
Abstract :

Thai government has the policy to promote the electricity generation from renewable energy sources. Therefore, in the 1st of 2014 meeting (1/2014) on October 22nd, 2014, the National Energy Policy Council (NEPC) has resolved to buy electricity from grounded photovoltaic power generation project for government sector and agricultural cooperative group. Thailand Tobacco Monopoly (TTM), which is also a government sector and has several regional lands, reconsiders about how to get the best use of the lands in response to the government policy. Thus, the TTM had created plan to generate electricity from photovoltaic power station (Solar Farm). The lands which are being considered belong to the TTM regional offices, including northeastern and northern area. The criteria used to select the lands for the project, focuses on these important elements 1) Physical factors and location 2) Laws and city planning regulations 3) Technical factors and inspection of the electricity transmission cable system of PEA.

The studying of the TTM's lands in the local regions results that:

Northeastern area the inspection of the electricity transmission cable system of PEA has found that the cable system is mostly unavailable. It is not able to support the connection for the new photovoltaic power station project. Consequently, the northeastern area is not suitable to establish the project.

Northern area the investigation of the counselor's lands, after considering the physical factors, location, and technical elements, it is found that TTM has four suitable parcels for the plan to generate electricity by the photovoltaic power station (Solar Farm). One parcel is from Phrae; two parcels are from Chiang Mai; and another one parcel is from Chiang Rai. However, the investigation of the city planning regulations shows that the lands in Chiang Rai are not yet ready for the solar farm installation project because the city planning regulations of Chiang Rai do not allow to build this type of project so the alternative parcels were left only three.

The financial analysis has found that all three parcels are worth investing as the financial returns displayed below:

The Analysis of Financial Returns on Investment table

Lists	Area Rai-Ngan- Sq. Wah	Production Capacity (MW)	Budget (Million Baht)	Net Present Value NPV (Million Baht)	Internal Rate of Return IRR (%)	Payback Period (Year)
1. Phrae Title Deed No. 5	40-0-24	4.0	228.80	39.64	11.42	7.8
2. Chiang Mai <u>RLC</u> . No. 4276	241-3-94	5.0	284.10	53.67	11.61	7.7
3. Chiang Mai Title Deed No. 311-314/3941	435-2-20	5.0	289.0	48.77	11.36	7.84

Remark 1. Calculation using the discount rate of 9.18 % according to WACC of TTM.

From this studying, Thailand Tobacco Monopoly will use the results to plan for the next operation.