

الاسم عليه في ٢٤/٨/٢٠١٢
القرارات
P/٣٥٨
رقم الترخيص
رقم الملف
تليفون ٢٢٩١٢٢٢٢ ٢٢٩١٢٢٢٢ ٢٢٩١٢٢٢٢
فاكس ٢٢٩١٢٧٨٢ ٢٢٩١٢٧٨٢ ٢٢٩١٢٧٨٢
بريد الكتروني suezcanal.gov.eg

الموضوع: -

تقرير أعمال اللجنة المشكلة بالأمر الإداري رقم (١٥٧) لسنة ٢٠٢٢ بخصوص دراسة إضافة استخدام التيارات المائية في القطاع الجنوبي للقناة لتوليد الطاقة النظيفة بجانب طاقتي الرياح والشمس.

الاجراءات :-

قامت اللجنة بعقد عدة اجتماعات لدراسة ما ورد بالأمر الإداري حيث تبين الآتي:

- تقوم الفكرة على استخدام تربينه لتوليد الكهرباء من التيارات المائية يتم تثبيتها على عمق ١,٥ متر بجوار محطات الإرشاد بالقطاع الجنوبي (نظرا لوجود تيارات مائية بسرعة كافية).
- التربينه المائية المقترحة يمكن تركيبها بطريقة متنقلة يمكن تجربتها بأكثر من محطة إرشاد.
- تم الحصول على قياسات سرعة التيارات المائية لمحطة الشلوفه لعام ٢٠٢١ من مركز الأبحاث لتحديد الطاقة المتوقع توليدها وعمل مقارنة اقتصادية لنموذج تجريبي بمحطة جنيه.

المرفقات: -

- أصل تقرير أعمال اللجنة وعدد (٣) مرفق.

الرأى :-

مرفوع لسياداتكم للتكرم بالنظر والموافقة الى ما توصلت اليه أعمال اللجنة من بديلين كالآتي:
- البديل الأول:

تأجيل تنفيذ فكرة إضافة توليد الطاقة من التيارات المائية لحين الانتهاء من أعمال تركيبات المرحلة الأولى من مشروع الطاقة النظيفة لعدد ٩ محطات إرشاد بالقطاع الشمالي الجاري تنفيذه اعتماداً على طاقتي الشمس والرياح.

- البديل الثاني:

اتساقاً مع استراتيجية الهيئة نحو قناة خضراء، يمكن تجربة النظام المقترح للوقوف على فاعليته بمحطة جنييف بدمج الطاقة المائية مع طاقة الرياح والطاقة الشمسية والذي يتطلب ما يلي:

١- شراء عدد/١ تربينه مائية متنقلة بقيمة تقديرية (52.5 ألف دولار شاملة تكلفة التركيب والتشغيل في الموقع لمرة واحدة).

٢- نقل مكونات الطاقة النظيفة من إحدى محطات الشمال لتركيبها بمحطة جنييف لتكون أول محطة ارشاد في العالم تعمل بالثلاث مصادر للطاقة النظيفة (شمس + رياح + مياه).

والأمر مفوض لسيادتكم،،

وتفضلوا سيادتكم بقبول وافر الشكر والتقدير،،

مدير إدارة التحركات

المهندسين

(جمال السيد أبو الخير)

قسم المراقبة الإلكترونية

بتاریخ: 2022-08-30

وارد رقم: 1180

المتابعة - مراقبة إلكترونية

القوي - مراقبة إلكترونية

Dept.
No.
Re.
Telephone: 064 / 3398222 - 3398333 - 3397222 Ismailia
Fax: 002 / 064 / 3914784 / 3914785
Email: info@suezcanal.gov.eg

ادارة
رقم الترخيص
رقم الملف
تليفون: ٢٢١٧٧٧٢ - ٢٢١٧٧٧٢ - ٢٢١٧٧٧٢
فاكس: ٢٢١٧٧٨٥ - ٢٢١٧٧٨٥ - ٢٢١٧٧٨٥
بريد الكتروني: info@suezcanal.gov.eg

تقرير

للعرض على السيد المهندس / مدير إدارة التحركات

الموضوع:

أعمال اللجنة المشكلة لدراسة إضافة استخدام التيارات المائية في القطاع الجنوبي للقناة لتوليد الطاقة النظيفة بجانب طاقتي الرياح والشمس.

الإجراءات:

- بتاريخ ٢٠٢٢/٣/٧ صدر الأمر الإداري رقم (١٥٧) لسنة ٢٠٢٢ بتشكيل لجنة لدراسة إضافة استخدام التيارات المائية في القطاع الجنوبي للقناة لتوليد الطاقة النظيفة بجانب طاقتي الرياح والشمس لتغذية الاحمال الحرجة بمحطات الارشاد.

- اجتمعت اللجنة عدة مرات مع مقدمى الفكرة من إدارة التحركات حيث تم استعراض الآتى:

- تقوم الفكرة على استخدام تربينه لتوليد الكهرباء من التيارات المائية يتم تثبيتها على عمق ١,٥ متر بجوار محطات الإرشاد بالقطاع الجنوبي (نظرا لوجود تيارات مائية بسرعة كافية).
- التربينه المائية المقترحة يمكن تركيبها بطريقة ثابتة أو تجهيزها لتكون متنقلة يمكن تجربتها بأكثر من محطة إرشاد. (مرفق عرض الشركة)
- تم مخاطبة مركز الأبحاث للحصول على بيانات سرعة التيارات المائية المتوفرة على مدار العام لدراسة حجم الطاقة المتوقع توليدها من التربينه المائية، حيث تم الحصول على قياسات سرعة التيار لمحطة الشلوفه لعام ٢٠٢١.

▪ تم الاجتماع مع د/ هالة من مركز الأبحاث حيث قامت بشرح بيانات شدة التيارات المائية على الطبقات المختلفة للمياه واختلاف شدتها على مدار العام نتيجة ظاهرة المد والجزر.

▪ تم عمل مقارنة اقتصادية لتنفيذ نموذج تجريبي بمحطة جنيته كالآتى:

1. النظام الجاري تركيبه بمحطات الإرشاد بمصادر الطاقة النظيفة (الألواح الشمسية - تربينات الرياح).
مصادر الطاقة : - عدد/٣ تربينه رياح - خلايا شمسية

2. النظام المقترح تجربته بمحطات إرشاد القطاع الجنوبي بمصادر الطاقة النظيفة (الألواح الشمسية - تربينات الرياح - تربينه مائية).

مصادر الطاقة : - عدد/٢ تربينه رياح - عدد/١ تربينه مائية - خلايا شمسية

٧٢

٧٢

٧٢

محمد عبد الله

مقارنة اقتصاديات توليد الطاقة النظيفة بموقع محطة جنيفه			
تكلفة النظام التقديرية	متوسط الطاقة المنتجة kwh/year	متوسط الطاقة المنتجة Kwh / 20 year	تكلفة الإنتاج خلال ٢٠ عام S/kwh
استخدام النظام الجاري تركيبه بمحطات الارشاد مصادر الطاقة (عدد/ تربينه رياح - خلايا شمسية)			
١٩٥ الف دولار	٥١٠٠٠ ك.وات	١,٠٢٠,٠٠٠ ك.وات.ساعة	٠,١٩١
النظام الجديد المقترح مصادر الطاقة (عدد/ تربينه رياح - عدد/ تربينه مائية - خلايا شمسية)			
٢٠٧ الف دولار	٤٧٠٠٠ ك.وات	٩٥٠,٠٠٠ ك.وات.ساعة	٠,٢١٧

*ملحوظة: تم احتساب زيادة بمقدار ٣٠% عن آخر امر توريد لأسعار تربينه الرياح والالواح الشمسية نظرا لزيادة الأسعار العالمية.

❖ مميزات مقترح دمج الطاقة المائية مع طاقة الرياح والطاقة الشمسية

١. تتميز التربينه بقدرتها على توليد الكهرباء من التيارات المائية المتوسطة وفي جميع الاتجاهات، ومنها يمكن الاستفادة من التيارات المائية المتاحة في القناة (القطاع الجنوبي) لتوليد الطاقة النظيفة وذلك ضمن خطة الهيئة للتحويل نحو القناة الخضراء.
٢. تصبح هيئة قناة السويس اول جهة في العالم تقوم بعمل دمج لتوليد الطاقة من المصادر الطبيعية الثلاثة (ماء + رياح + شمس) وذلك طبقا لخطاب الشركة.
٣. استمرارية الطاقة المولدة على مدار الساعة حيث يتم التوليد من الرياح والمياه أثناء الليل مما يؤدي الى تقليل الاعتماد على البطاريات لفترات طويلة وبالتالي زيادة العمر الافتراضي لها.
٤. دخول تكنولوجيا جديدة الى هيئة قناة السويس وهي توليد الطاقة من المياه.

❖ مخاطر تنفيذ المقترح

١. ارتفاع بسيط بتكلفة انتاج الكيلو وات الواحد مقارنة بالنظام الجاري تركيبه (رياح - شمس).
٢. انخفاض العمر الافتراضي لمكونات التربينه نظرا لتدفق المياه المضطرب أثناء عبور السفن.
٣. احتمالية حدوث أعطال أو التوقف نتيجة اصطدامها بالعوالق المائية مثل (شباك الصيادين - مخلفات عائمة -
٤. احتمالية عدم توافر قطع الغيار والدعم الفني نظرا لكون هذا التصميم من التربينات العائمة هو الوحيد في العالم (ذات القدرة الصغيرة)، حيث يوجد شركة وحيدة (بنولة كندا) تم التواصل معها من قبل فريق العمل.

المرفقات: -

- الأمر الإداري للجنة.
- العرض المالي للشركة الكندية.
- حسابات انتاج الطاقة المتجددة.

السراي:

مرفوع لسياداتكم للتكرم بالنظر وما توصلت اليه اللجنة من الدراسة كالتالي:

- البديل الأول:

تأجيل تنفيذ فكرة إضافة توليد الطاقة من التيارات المائية لحين الانتهاء من اعمال تركيبات المرحلة الأولى من مشروع الطاقة النظيفة لعدد ٩ محطات ارشاد بالقطاع الشمالي الجاري تنفيذه اعتمادا على طاقتي الشمس والرياح.

- البديل الثاني:

اتساقاً مع استراتيجية الهيئة نحو قيادة خضراء، يمكن تجربة النظام المقترح للوقوف على فاعليته بمحطة جنيته بدمج الطاقة المائية مع طاقة الرياح والطاقة الشمسية والذي يتطلب ما يلي:

١- شراء عدد ١ تربينه مائية متنقلة بقيمة تقديرية (52.5 ألف دولار شاملة تكلفة التركيب والتشغيل في الموقع لمرة واحدة).

٢- نقل مكونات الطاقة النظيفة من إحدى محطات الشمال لتركيبها بمحطة جنيته لتكون أول محطة ارشاد في العالم تعمل بالثلاث مصادر للطاقة النظيفة (شمس + رياح + مياه).

والأمر مفوض لسيادتكم،،،

وتفضلوا بقبول وافر الشكر والتقدير،،،

أعضاء اللجنة

- م/ مصطفى محمد نجيب الراجحي.
- م/ عبدالناصر محمد صلاح طنطاوي.
- م/ أحمد صافي إبراهيم أبوسمرة.
- م/ أحمد يسري عبدالحليم عبدالرحمن.
- د.م/ محمود محمد محمود عبداللا.
- د.م/ محمد رمضان عبدالهادي علي.

رئيس اللجنة

د. مهندس

(محمد الصرفي)

أمر إداري

رقم (١٥٧) لسنة ٢٠٢٢

تشكل لجنة من السادة :

رئيساً	إدارة الرماية	المهندس/ محمد أحمد محمد أحمد الصرقي
أعضاء	إدارة الرماية	المهندس/ محمد رمضان عبد الهادي على
	إدارة التحركات	د. مهندس/ محمود محمد محمود محمد عبد الله
	إدارة التحركات	المهندس/ أحمد بسري عبد الحليم عبد الرحمن
	إدارة الترسبات	المهندس/ أحمد صافي إبراهيم سيد أبو مسرة
	الإدارة الهندسية	المهندس/ عبدالناصر محمد صلاح الدين حسن طنطاوي
	إدارة التحركات	المهندس/ مصطفى محمد نجيب محمود الزاوي

- لدراسة تنفيذ فكرة إضافة استخدام التيارات المتوية في القطاع الجنوبي للقناة لتوليد الطاقة النظيفة بحطب طافتي الرياح والشمس

(مذكرة إدارة التحركات وارد رئاسة رقم ٨٦٧ في ٢٠٢٢/٢/٢٢)

• نستعين اللجنة بمن تراه في أداء أعمالها .

• ترفع اللجنة تقرير أعمالها للسيد المهندس/ مدير إدارة التحركات للعرض علينا .

رئيس هيئة قناة السويس

فريق

٢٢٢ / ٢ / ٢٢

(أسامة ربيع)

الإسماعيلية في : ٢٠٢٢ / ٢ / ٨

٨ / ٢ / ٢٠٢٢

مرفعة (C)



New Energy CORPORATION

Quote

Date	August 16, 2022
Valid Until	August 24, 2022
Quote #	Q2205
Customer ID	SCA

Customer:
Moustafa El-Rafel
Suez Canal Authority

Quote/Project Description
5 kW system for demonstration and installation in the Suez Canal

Item	Qty	Part #	Description	Price	Line Total
1	1	EVG-005	5 kW Turbine GenSet, modified low-flow rotor, power electronics including active rectification	\$25,000.00	\$25,000.00
2	1		Floating Mount	\$17,500.00	\$17,500.00
3	1		Assembly/Installation Services (labor + travel)	\$10,000.00	\$10,000.00
					\$0.00
					\$0.00

Special Notes and Instructions
All prices are in USD
50% due up front, 50% due upon delivery
Shipping not included, price TBD when the unit is ready for shipment

Subtotal USD	\$	52,500.00
Total USD	\$	52,500.00

Please confirm your acceptance of this quote by signing this document
Once signed, e-mail it to: sales@newenergycorp.ca

Date

Print Name

Signature

Thank you for your business!

#473, 3553 31st St. NW, Calgary, Alberta, Canada, T2L 2K7
Tel: +1-403-816-6378 E-mail: sales@newenergycorp.ca Web: www.newenergycorp.ca

مرفق (٣) حسابات انتاج الطاقة المتجددة

الطاقة الشمسية

انتاج الطاقة من الخلايا الشمسية يعتمد على متوسط الاشعاع في المنطقة ويصل الى متوسط (١٧٠٠-١٥٠٠) وات/كم /عام بمتوسط كفاءة ٠,٨ .
يصل متوسط الإنتاج السنوي من الكيلو الواحد ١٤٠٠ وات بالنسبة لمنطقة إقامة المشروع.
وعليه يصل متوسط انتاج الخلايا لعند ١٥ ك. وات الى $١٥ \times ١٤٠٠ = ٢١٠٠٠$ ك. وات ساعة.

طاقة الرياح

تم مراجعة متوسط سرعة الرياح في المنطقة يصل الى ٦ م/ث للمنطقة ومن خلال مواصفات تربينه الرياح فان الإنتاج السنوي يصل الى ١٠٠٠٠ ك.وات ساعة لكل تربينه.

طاقة المياه

من خلال خطابات الشركة الكندية بان التربينه سوف تنتج الطاقة عند سرعات اقل من واحد متر. تم مراجعة سرعات المياه خلال أحد الأيام من خلال حساب سرعة المياه الخاص بجنيته تبلغ سرعة المياه من عند ٠,٨ م/ث خلال اليوم الى أكثر من ١٣ ساعة على مدار اليوم بمتوسط انتاج ١٢٥٠ وات/ساعة.

الإنتاج اليومي $= ١٢٥٠ \times ١٣ = ١٦٢٥٠$ وات ساعة /اليوم

الإنتاج السنوي المتوقع حوالى $= ١٦٢٥٠ \times ٣٦٥ = ٦٠٠٠$ كيلو وات ساعة سنويا .

ش

ش