مجلس الإنماء والإعمار

بيروت - لبنان

الرقم : ١/٣٥٦ **بيروت في ٢٠٢٢/٢/١٧**

جانب المصلحة الوطنية لنهر الليطاني

الموضوع: تأهيل معامل إنتاج الطاقة الكهرومائية التابعة للمصلحة الوطنية لنهر الليطاني بتمويل من رصيد قرض الصندوق العربي رقم (٢٠٠٦/٥٠٠).

المرجع: كتابكم المسجل لدينا تحت الرقم ١٠٩٥/م.ر. تاريخ ٢٠٢٢/٢/١٦.

كتاب وزير الطاقة والمياه الموجه إلى مجلس الإنماء والإعمار رقم ٣٢٨٨/ص تاريخ ٢٠٢٢/١/٢٠.

بالإشارة إلى الموضوع والمرجع المبينين أعلاه،

نرفق لكم نسخة عن كتاب وزير الطاقة والمياه المشار إليه في المرجع أعلاه الذي أكد على أولوية تأهيل مركز التحكم الوطني للشبكة الكهربائية وترميم مبنى المؤسسة الذي تضرر بفعل انفجار الرابع من آب ٢٠٢٠.

مع الإشارة إلى أن الصندوق العربي طلب تزويده ببعض المعلومات التفصيلية عن هذين المشروعين تمهيداً لاتخاذ القرار بشأن إمكانية تمويلهما من رصيد القرض رقم (٢٠٠٦/٥٠٠)

الجمهورية اللبنانية
المصلحة الوطنية لنهر الليطاني
رقم الوارد ٦٤٠
تاريخ ٢٠٢٢/٢/٢١

رئيس مجلس الإنماء والإعمار

الجمهورية اللبنانية
مجلس الإنماء والإعمار

نبيل عدنان الجسر

الجمهورية اللبنانية
المصلحة الوطنية لنهر الليطاني
الصادر:
التاريخ:

عاجل جداً

جانب معالي وزير الطاقة والمياه

الدكتور وليد فياض المحترم

الموضوع: طلب مساعدة عاجلة لتأهيل معامل انتاج الطاقة الكهرومائية التابعة للمصلحة الوطنية لنهر الليطاني وذلك من رصيد القرض المتوفر من الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي البالغ 15 مليون دولار اميركي (قرض رقم 2006/500) والموضوع بتصرف مجلس الانماء والاعمار وغايته تأهيل معامل انتاج الطاقة في لبنان.

المرجع:

- كتابكم رقم 3081/و تاريخ 2021/3/11
- كتابنا رقم 1161/ص تاريخ 2021/4/20
- كتابكم رقم 7/1500 ص تاريخ 2021/5/20
- كتابكم رقم 7/1562 ص تاريخ 2021/6/2
- جواب مجلس الانماء والاعمار رقم3941/و تاريخ 2021/8/2

تحية طيبة وبعد،

بالإشارة الى الموضوع والمراجع اعلاه،

وحيث ان معامل انتاج الطاقة الكهرومائية العائدة للمصلحة الوطنية لنهر الليطاني قد تم بناؤها في منتصف القرن الماضي وهي التالية:

1- معمل عبد العال (36 ميغاوات) تم بناؤه وتشغيله عام 1962

2- معمل بولس ارقش (109,5 ميغاوات) تم بناؤه وتشغيله عام 1965

3- معمل شارل حلو (48 ميغاوات) تم بناؤه وتشغيله عام 1968

4- معمل عين الزرقاء 4,8 ميغاوات تم بناؤه وتشغيله حديثا عام 2020، لكنه مرتبط بتشغيل مشروع القناة 800 لري الجنوب الذي هو قيد التنفيذ.

وحيث ان هذه المعامل تنتج الطاقة الكهربائية النظيفة والمتجددة بمجموع سنوي يتراوح ما بين 1100 مليون كيلوواط ساعة في السنوات الغنية بالمياه و250 مليون كيلوواط ساعة في السنوات الجافة وبمعدل وسطي يبلغ 500 مليون كيلوواط ساعة اي ان متوسط الوفر السنوي لصالح الخزينة العامة يزيد عن 50 مليون دولار اميركي سنويا، لذلك حافظت المصلحة الوطنية على هذه المعامل ودأبت على صيانتها وفقا للمعايير

بناية غناجة و سرسق، بشارة الخوري، بيروت لبنان، ص.ب: ٣٧٣٢-١١ بيروت لبنان،
هاتف: ٦-١١٢ ٦٦٢ (١) ٩٦١+ فاكس: ٤٧٦ ٦٦٠ (١) ٩٦١+ البريد الالكتروني: litani@litani.gov.lb

الفنية العالمية،

ونظرا لأهمية معامل الليطاني على الشبكة العامة لأنها تنتج أكثر من 500 مليون كيلوواط ساعة في السنة بكلفة زهيدة جدا، لذلك فأنه يتوجب الحرص على استمرارية انتاجها والإستفادة من طاقة المياه المتواجدة على طول منشآت الليطاني من البقاع الى الجنوب وعدم هدرها في البحر دون الإستفادة من طاقتها،

وبسبب القدم فأن هذه المعامل بحاجة ماسة لتنفيذ الأشغال التالية:

أ- **ان معمل ابراهيم عبد العال** (المعروف بمعمل مركبة) المجهز بقدرة 36 ميغاوات ، وبعد مرور 20 عاما على تركيب وتشغيل اجهزة المراقبة والحماية التي تعمل بواسطة الحاسوب (Scada, Servers, PCs and PLCs) والتي اصبحت بحاجة الى قطع غيار وبعد مرور 20 سنة على عمر هذه الأجهزة وبسبب التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات لذلك اصبحت قديمة الصنع ولم يعد يتوفر لها قطع غيار، مما يهدد استمرارية الإنتاج، لذلك اصبح من الضروري استبدالها بأخرى جديدة، بالإضافة لذلك فأن المولدات بحاجة الى اجهزة حماية جديدة لكون الموجودة حاليا تعمل منذ عام 2000 ولم يعد يوجد لها قطع غيار وان تعطلها يهدد المعمل بالتوقف عن الإنتاج ، وبالتالي فأن حاجة معمل عبد العال هي لتقديم وتركيب الأجهزة التالية :

1- New Scada system for 2 Generators (18 MW each) and High Voltage Substation 66 KV. and Medium Voltage Substation 15KV ,
2- New Protection systems for 2 Alternators each 24 MVA.
3- New Protection systems for 3 lines 66 KV
4- New Governors for 2 Francis Turbines (18 MW each).

ب- **ان معمل بولس ارقش** (المعروف بمعمل الأولي) لإنتاج الطاقة الكهرومائية مجهز بقدرة 109,5 ميغاوات، وبعد مرور 55 عاما على انشائه، أصبح بحاجة ماسة لإستبدال الأجهزة القديمة التي تعود الى تاريخ انشاء المعمل والتي لم يعد يتوفر لها اي قطع غيار، وفي حال تعطلها سنخسر 108 ميغاوات على الشبكة العامة ونحول المياه هدرا الى البحر، اما هذه الأجهزة فهي التالية:

1- New Scada system for 3 Generators (36 MW each) and High Voltage Substation and Medium Voltage Substation,
2- New Protection systems for 3 Alternators each 45 MVA.
3- New Protection systems for 6 lines 66 KV
4- New Governors for 3 Pelton Turbines
5- New Voltage regulators for 3 Alternators

على ان تكون هذه الأجهزة حديثة ومتطورة تعمل بواسطة الأنظمة المعلوماتية (PCs, PLCs and multifunction Relays) لكون الأجهزة القديمة الموجودة حاليا تعمل منذ تاريخ انشاء المعمل عام 1965 ولم يعد يتوفر لها قطع غيار، مما يهدد استمرارية الإنتاج، ناهيك عن ان الأجهزة الحديثة المقترحة ستقوم بتشغيل المعمل وفقا للأنظمة العالمية التي تزيد من انتاجية المجموعات الكهرومائية وتزيد من كفاءتها وجهوزيتها على الشبكة العامة بالإضافة الى زيادة درجات الحماية والأمان.

- **بالإضافة الى ذلك فأن عنفات معمل بولس ارقش الثلاث (Pelton Turbines) بحاجة ماسة الى استبدال دواليبها العاملة منذ تاريخ انشاء المعمل، كما ان بخاخاتها (Nozles) بحاجة الى صيانة شاملة وضرورة استبدال بعض قطع الغيار.**

ج- **كما ان معمل شارل حلو** (المعروف بمعمل جون) المجهز بقدرة 48 ميغاوات بحاجة ماسة الى الأشغال التالية:

- استبدال اجهزة التحكم بسرعة وقدرة العنفات التي تعمل منذ عام 1995، وربطها بمنظومة scada system الموجودة في المعمل والتي تم تركيبها عام 2016:

Two Governors with all related mechanical and electrical equipment

علما بأن هذه ال Governors تم تركيبها عام 1995 ولم يعد يتوفر لها اي قطع غيار وفي حال تعطلها ستؤدي الى توقف معمل شارل حلو عن الإنتاج ونخسر 48 ميغاوات على الشبكة العامة.

- **بالإضافة الى ذلك فأنه من الضروري اجراء صيانة شاملة للمولدات (Alternators)**

د- ضرورة تأهيل قساطل المياه المضغوطة:

حيث ان المعامل الثلاث عبد العال، ارقش وحلو مغذاة بالمياه المضغوطة بواسطة قساطل Penstocks بقطر 3 امتار تقريبا وبطول اجمالي (للمعامل الثلاث) يبلغ 1400 م وبمساحة تقريبية تبلغ 10000متر مربع ، وحيث ان هذه القساطل وبفعل مرور الزمن على مدى اكثر من 55 عاما وتعرضها للمياه الملوثة الوافدة من بحيرة القرعون اصبحت بحاجة ماسة للحف والدهان من داخلها للحفاظ على سلامتها وزيادة عمرها الفني بواسطة تقنيات حديثة (Robotic) للحف والدهان لكون انحدارها مرتفعا جدا ولا يمكن تنفيذ هذه الأشغال يدويا ، اما من خارجها فأن المصلحة تعمد كل عشر سنوات لحفها ودهانها وفقا للمعايير الفنية العالمية.

وحيث ان كافة هذه الأجهزة والمواد ستستورد من الخارج اي بالعملة الأجنبية، ونظرا لتدني سعر صرف الليرة اللبنانية بالنسبة للدولار الأميركي، **وحيث ان سعر الكيلوواط ساعة المباع الى مؤسسة كهرباء لبنان هو 60 ل.ل. للكيلوواط ساعة اي اقل من USD 0.007 وبالتالي فأن المصلحة اصبحت عاجزة عن تمويل شراء وتركيب هذه المعدات لضمان استمرارية الإنتاج والحرص على المال العام بعدم هدر المياه وتحويلها الى البحر.**

وحيث ان كلفة هذه الأشغال تقدر كما يلي:

1- تأهيل معمل عبد العال وفقا لما ورد اعلاه تقدر كلفته ب 2,500,000 دولار اميركي

2- تأهيل معمل ارقش وفقا لما ورد اعلاه تقدر كلفته ب 6,500,000 دولار اميركي

3- تأهيل معمل حلو وفقا لما ورد اعلاه تقدر كلفته ب 500,000 دولار اميركي

4- حف ودهان قساطل المياه المضغوطة من داخلها، تقدر كلفتها ب 2,500,000 دولار اميركي.

فتكون الكلفة الإجمالية المقدرة تبلغ //12,000,000// دولار اميركي، فقط اثنا عشر مليون دولار اميركي.

على ان يضاف اليها كلفة الدراسات واعداد دفاتر الشروط الخاصة لإجراء مناقصات تشارك فيها الشركات الصانعة الأجنبية، وكلفة الإشراف على التنفيذ.

بناء لما تقدم وبعد ان عجزت المصلحة عن تأمين قطع غيار لأجهزة حساسة وفائقة الاهمية لضمان استمرارية الانتاج وتشغيل الوحدات في هذه المعامل وذلك بسبب قدم هذه التجهيزات والتي اصبحت Obsolete وان الشركات الصانعة الاساسية لم تعد تصنع هذه الاجهزة لانها قديمة جدا وتعود الى أكثر من عشرين سنة ماضية.

لذلك فأننا نطلب وبالحاح تامين التمويل اللازم لشراء اجهزة جديدة لتلافي توقف الانتاج **وفقا للأولويات التالية:**

1- على المدى القصير وبصورة عاجلة خلال عام 2022:

فإن **حاجة معمل ابراهيم عبد العال الملحة** هي لتقديم وتركيب الأجهزة التالية:

1-New Scada system for 2 Generators (18 MW each) and High Voltage Substation 66 KV. and Medium Voltage Substation 15KV,

2-New Protection systems for 3 lines 66 KV

3-New Governors for 2 Francis Turbines (18 MW each).

كما أن **حاجة معمل بولس ارقش الملحة** هي لتقديم وتركيب الأجهزة التالية:

- New Governors for 3 Pelton Turbines (36 MW each).

كما أن **حاجة معمل شارل حلو الملحة** هي لتقديم وتركيب الأجهزة التالية:

- New Governors for 2 Francis Turbines (24 MW each).

علما بأن الكلفة التقديرية لهذه الاشغال والتجهيزات هي حوالي //3,500,000// دولار اميركي (ثلاثة ملايين وخمسمائة ألف دولار اميركي).

2- على المدى المتوسط خلال عامين:

فأن **حاجة معمل بولس ارقش** هي لتقديم وتركيب الأجهزة التالية:

1- New Scada system for 3 Generators (36 MW each) and High Voltage Substation and Medium Voltage Substation,
2- New Protection systems for 3 Alternators each 45 MVA.
3- New Protection systems for 6 lines 66 KV
4- New Voltage regulators for 3 Alternators
5- Three New Runners and 15 Nozles for 3 Pelton Turbines

كما ان **قساطل المياه المضغوطة للمعامل الثلاث اصبحت بحاجة ماسة للحف والدهان من داخلها** للحفاظ على سلامتها وزيادة عمرها الفني بواسطة تقنيات حديثة (Robotic) للحف والدهان لكون انحدارها مرتفعا جدا ولا يمكن تنفيذ هذه الأشغال يدويا.

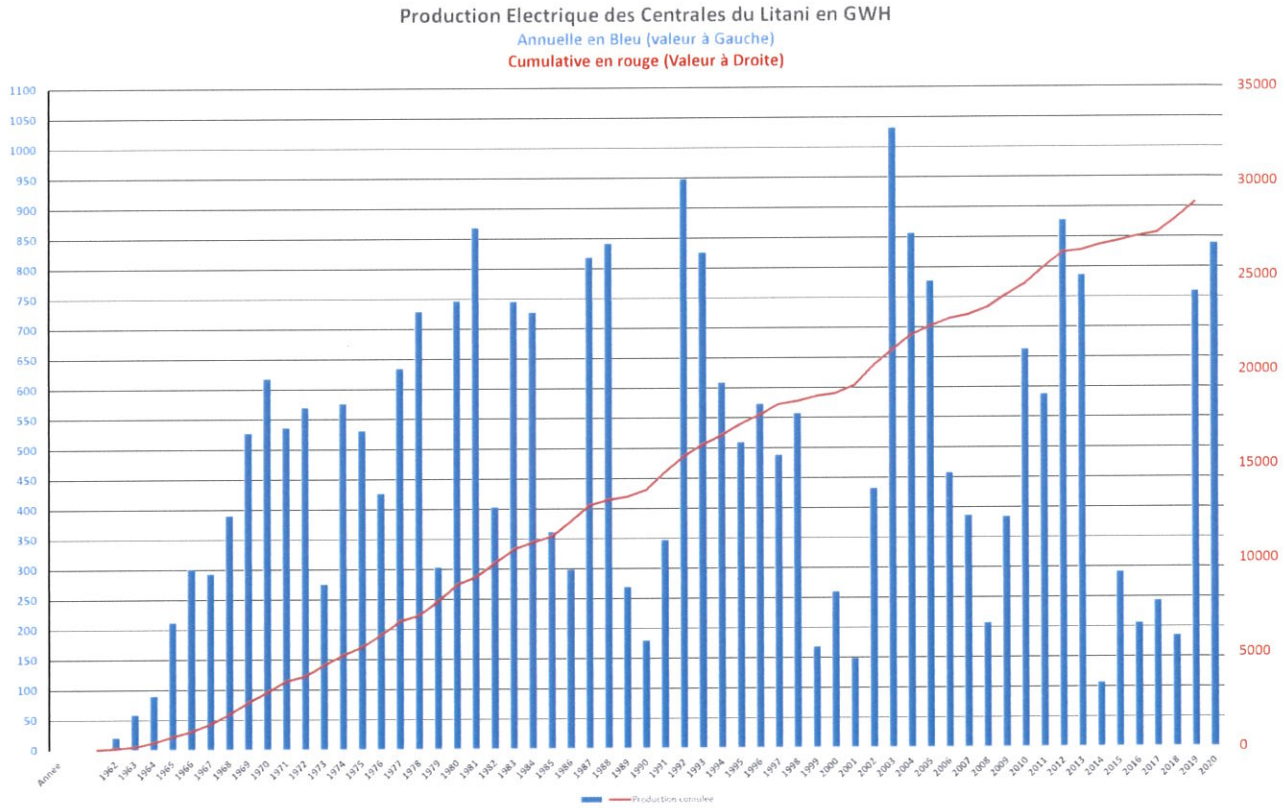
علما بأن الكلفة التقديرية لهذه الاشغال والتجهيزات هي حوالي //8,500,000// دولار اميركي (ثمانية ملايين وخمسمائة ألف دولار اميركي)

بناء لما تقدم ، يرجى الإطلاع ، ونظرا لأهمية استمرارية الانتاج في معامل انتاج الطاقة الكهرومائية والدخل المرتفع الذي تؤمنه للخزينة اللبنانية (حوالي 50 مليون دولار اميركي سنويا) وحرصا على المال العام وعدم هدر المياه باتجاه البحر دون الاستفادة منها لتوليد الطاقة الكهربائية في حال توقف هذه المعامل عن الانتاج ، ورفعا للمسؤولية يرجى الموافقة لتأمين التمويل اللازم ، **اقله للمرحلة الاولى والطارئة من التأهيل اي 3,5 مليون دولار اميركي** وذلك من رصيد القرض المتوفر من الصندوق العربي للانماء الاقتصادي والاجتماعي البالغ 15 مليون دولار اميركي **(قرض رقم 2006/500)** والموضوع بتصرف مجلس الانماء والاعمار وغايته تأهيل معامل انتاج الطاقة في لبنان، علما انه قد سبق لوزير الطاقة الدكتور ريمون غجر ان اكد على مجلس الانماء والاعمار تأمين التمويل اللازم فيما اكد المجلس على توفر الرصيد مشيراً الى ضرورة وضع الأوليات لتوزيع هذا الرصيد ما بين المصلحة الوطنية لنهر الليطاني ومؤسسة كهرباء لبنان ولم يرد للمصلحة أي متابعة بهذا الشأن من وزارة الطاقة والمياه.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير.

رئيس مجلس الإدارة/المدير العام
للمصلحة الوطنية لنهر الليطاني

د. سامي علوية



ان هذا المصور يبين مجموع الانتاج الكهرومائي في معامل الليطاني سنويا (باللون الازرق) ، ومجموع الإنتاج الكهرومائي التراكمي في معامل الليطاني (باللون الأحمر) منذ عام **1962** حتى عام **2020**
حيث يتبين بان معامل الليطاني تنتج الطاقة الكهرومائية منذ عام **1962** وقد حافظت على جهوزيتها وانتاجها بالرغم من عمرها الفني الذي بلغ **58** عاما، وان التغيير السنوي في الإنتاج يعود فقط لكميات الأمطار الوافدة الى بحيرة القرعون وعين الزرقاء ونهر بسري ،
كما يتبين بأن مجموع الطاقة المنتجة في معامل الليطاني منذ تاريخ انشائها بلغ **28,857,000,000** كيلوواط ساعة، اي بمعدل سنوي يبلغ **500** مليون كيلوواط ساعة اي ما قيمته **50** مليون دولار اميركي سنويا

مجلس الإنماء والإعمار

بيروت - لبنان

الرقم: ١/٢٠٢٧ بيروت في ٢٠٢١/٧/٢٨

معالي وزير الطاقة والمياه

الأستاذ ريمون غجر المحترم

وزير الطاقة والمياه

١٢ آب ٢٠٢١

Raymond Ghajar

الموضوع: مدى إمكانية استفادة مؤسسة كهرباء لبنان والمصلحة الوطنية لنهر الليطاني من الرصيد المتبقي من القرض المتوفر من الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي.

المرجع:
- كتابكم رقم الصادر ٧/١٨١٦ ص تاريخ ٢٠٢١/٦/١٦ المسجل لدى مجلس الإنماء والإعمار تحت الرقم ٤٩٧٦/م.ر. تاريخ ٢٠٢١/٧/١٩.
- كتابكم رقم الصادر ٧/١٥٠٠ ص المسجل لدى مجلس الإنماء والإعمار تحت الرقم ٣٤٨٢/م.ر. تاريخ ٢٠٢١/٥/٣١.
- كتاب مجلس الإنماء والإعمار رقم ١/٢١٣٩ تاريخ ٢٠٢٠/٧/١٥.

بالإشارة إلى الموضوع والمرجع المبينين أعلاه، نفيدكم بما يلي:

- بتاريخ ٢٠٢٠/٧/١٥، وجّه مجلس الإنماء والإعمار كتابه رقم ١/٢١٣٩ إليكم مقترحاً تزويده بقائمة بأسماء معامل الكهرباء الحالية وحاجتها للتأهيل الجزئي مع تقديرات الكلفة لكي يصار إلى دراسة الطلب من قبل الصندوق العربي، وذلك في إطار استخدام رصيد اتفاقية القرض رقم ٢٠٠٦/٥٠٠ البالغ حوالي ٤,٧ مليون دينار كويتي ما يعادل تقريبا ١٥ مليون دولار أميركي.
- بتاريخ ٢٠٢١/١/٥، عقد اجتماع في مجلس الإنماء والإعمار مع رئيس مجلس الإدارة – المدير العام لمؤسسة كهرباء لبنان يرافقه بعض أعضاء مجلس إدارة المؤسسة، وجرى التداول بهذا الموضوع وجرى الاتفاق على أن تزود المؤسسة مجلس الإنماء والإعمار بالمشاريع المقترح تمويلها من رصيد اتفاقية التمويل المشار إليها أعلاه، مع تحديد أولويات هذه المشاريع، تمهيداً لعرض الموضوع على الصندوق العربي.
- بتاريخ ٢٠٢١/٥/٣١، وردنا كتابكم رقم الصادر ٧/١٥٠٠ ص المسجل لدى مجلس الإنماء والإعمار تحت الرقم ٣٤٨٢/م.ر. الذي تطلبون فيه الإفادة عن إمكانية توفير التمويل المطلوب لبعض المشاريع المقترحة من المصلحة الوطنية لنهر الليطاني والتي تتعلق بتأهيل بعض معامل انتاج الطاقة الكهرومائية العائدة للمصلحة. مع العلم أن كتاب المصلحة المرفق بكتابكم أشار إلى أن كلفة الأشغال المطلوبة تقدّر بـ١٢ مليون دولار أميركي وإلى أنها يمكن أن تمول من التمويل المتوفر لدى مجلس الإنماء والإعمار.

مجلس الإنماء والإعمار

- بتاريخ ٢٠٢١/٧/١٩ ، وردنا كتابكم رقم الصادر ٧/١٨١٦ ص المسجل لدى مجلس الإنماء والإعمار تحت الرقم ٤٩٧٦/م.ر.، الذي أرفقتم به كتاب مؤسسة كهرباء لبنان التي تقترح استخدام رصيد اتفاقية التمويل رقم ٢٠٠٦/٥٠٠ مع الصندوق العربي لتمويل عدة مشاريع (عددها ٦) تعتبرها المؤسسة ملحّة. مع الإشارة إلى أن المؤسسة قدّرت الكلفة الإجمالية لهذه المشاريع بحوالي /٣٠,٦٥/ مليون دولار أميركي ولم تحدد الأولويات بالنسبة لهذه المشاريع.

لذلك،

وبالاستناد إلى ما جاء أعلاه،

وحيث أن التمويل المتوفر من الاتفاقية رقم ٢٠٠٦/٥٠٠ يبلغ حوالي ١٥ مليون دولار أميركي،
وحيث أن المشاريع المقترحة للتمويل تبلغ كلفتها التقديرية حوالي /٤٢,٦٥/ مليون دولار أميركي:

- ١٢ مليون دولار أميركي كلفة مشاريع مقترحة من المصلحة الوطنية لنهر الليطاني
- ٣٠,٦٥ مليون دولار أميركي كلفة مشاريع مقترحة من مؤسسة كهرباء لبنان

نقترح على معاليكم التواصل مع كل من مؤسسة كهرباء لبنان والمصلحة الوطنية لنهر الليطاني بهدف ترتيب هذه المشاريع حسب الأولوية، كي يصار، بعد ذلك، إلى عرض الموضوع على الصندوق العربي لاستطلاع رأيه حول إمكانية تمويل المشاريع، حسب الأولوية، من رصيد اتفاقية التمويل المشار إليها أعلاه.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام.

رئيس مجلس الإنماء والإعمار

الجمهورية اللبنانية • مجلس الإنماء والإعمار •

نبيل عدنان الجسر

وزارة الطاقة والمياه
المديرية العامة للاستثمار
المديرية
الرقم : ٢٢٦٨
التاريخ : ٢٠٢١/٨/١٨
يحال إلى : مديرية الوصاية

مدير عام الاستثمار

وزارة الطاقة والمياه
المديرية العامة للاستثمار
مديرية الوصاية
الرقم : ٧٢٨
التاريخ : ٢٠٢١/٨/٢٠
يحال إلى : رئيس مصلحة الوصاية الكهربائية بالتكليف

مدير الوصاية بالتكليف
فضال الشاكوش

وزارة الطاقة والمياه
المديرية العامة للاستثمار
مصلحة الوصاية الكهربائية
الرقم : ٢٠٥
التاريخ : ٢٠٢١/٨/٢٠
يحال إلى : د. المهندس محمود حيدر

رئيس مصلحة الوصاية الكهربائية بالتكليف
د. المهندس محمود حيدر

الجمهورية اللبنانية
وزارة الطاقة والمياه
الوزير

الجمهورية اللبنانية
المصلحة الوطنية لنهر الليطاني
رقم الوارد ٢٠٢١/٦/١٥

جانب مجلس الانماء والاعمار

رقم الصادر ١٥٦٢/ص

بيروت في ٣ حزيران ٢٠٢١

الموضوع : مشروع تأهيل اجهزة التحكم والحماية والمراقبة لمولدات وعنفات ومحطات معامل الليطاني .

المرجع : كتاب المصلحة الوطنية لنهر الليطاني رقم ١٢٤٣/ ص تاريخ ٢٠٢١/٤/٢٦ المسجّل لدينا بالرقم ١٥٦٢ تاريخ ٢٠٢١/٥/٥ .

بالاشارة الى الموضوع والمرجع المبينيّن أعلاه ، المتعلّقين بمشروع تأهيل اجهزة التحكم والحماية والمراقبة لمولدات وعنفات ومحطات معامل الليطاني .

نودعكم ربطاً نسخة عن كتاب المصلحة الوطنية لنهر الليطاني رقم ١٢٤٣/ ص تاريخ ٢٠٢١/٤/٢٦ المتضمن عرضاً مفصّلاً لواقع الحال وطلب ايجاد سبل التمويل للمشروع المذكور آنفاً عبر مجلسكم او الدول المانحة ، نظراً لأهمية تجديد معامل انتاج الطاقة الكهرومائية النظيفة لما تقدمه من دعم للشبكة العامة ووفراً على الخزينة العامة بسبب كلفة الانتاج الرخيصة التي لا تتعدى ٤ سنتات من الدولار الأميركي للكيلوواط ساعة الواحد في حين ان الخزينة تدفع اكثر من ١٢ سنتاً من الدولار الأميركي لانتاج كل كيلوواط عبر بواخر الطاقة او المعامل الحرارية .

آملين الاطلاع والتجاوب ايجاباً مع الطلب المذكور آنفاً .

وزير الطاقة والمياه

ريمون غجر

نسخة تبلغ لجانب :

-المصلحة الوطنية لنهر الليطاني .

ص/٢٠٢١/٧٦

م. الليطاني
صورة طبق الأصل

الجمهورية اللبنانية
المصلحة الوطنية لنهر الليطاني
رئيس مجلس الإدارة - المدير العام

الجمهورية اللبنانية
المصلحة الوطنية لنهر الليطاني
تأسست عام ١٩٥٤

وزارة الطاقة والمياه
مكتب الوزير
الرقم: ٢٢٧٦/ ٢
التاريخ: ٢٧/ ٤/ ٢٠٢١

رقم الصادر : ١٢٤٢/ ٢٠٢١
بيروت في : ٢٦/ ٤/ ٢٠٢١

جانب معالي وزير الطاقة والمياه
الدكتور ريمون غجر المحترم

الموضوع : مشروع تأهيل اجهزة التحكم والحماية والمراقبة لمولدات وعنفات ومحطات معامل الليطاني.
المرجع : كتابنا رقم 259/ص تاريخ 2021/1/25

تحية طيبة وبعد ،

بالإشارة الى الموضوع اعلاه، وعطفا على كتابنا المنوه عنه في المرجع اعلاه ،

وحيث ان معامل انتاج الطاقة الكهرومائية العائدة للمصلحة الوطنية لنهر الليطاني قد تم بناؤها في منتصف القرن الماضي (معمل عبد العال عام 1962 ، معمل بولس ارقش عام 1965 ، ومعمل شارل حلو عام 1968) ، وحيث ان هذه المعامل تنتج الطاقة الكهربائية النظيفة والمتجددة بمجموع سنوي يتراوح ما بين 1100 مليون كيلوواط ساعة في السنوات الغنية بالمياه و 250 مليون كيلوواط ساعة في السنوات الجافة وبمعدل وسطي يبلغ 500 مليون كيلوواط ساعة اي ان متوسط الوفر السنوي لصالح الخزينة العامة يزيد عن 50 مليون دولار اميركي سنويا، لذلك حافظت المصلحة الوطنية على هذه المعامل ودأبت على صيانتها وفقا للمعايير الفنية العالمية ،

ونظرا لأهمية معامل الليطاني على الشبكة العامة لأنها تنتج اكثر من 500 مليون كيلوواط ساعة في السنة بكلفة زهيدة جدا، لذلك فأنه يتوجب الحرص على استمرارية انتاجها والإستفادة من طاقة المياه المتواجدة على طول منشآت الليطاني من البقاع الى الجنوب وعدم هدرها في البحر دون الإستفادة من طاقتها ، وبسبب القدم فأن هذه المعامل بحاجة ماسة للتأهيل ،

وحيث ان كافة هذه الأجهزة الجديدة ستستورد من الخارج اي بالعملة الأجنبية ، ونظرا لتدني سعر صرف الليرة اللبنانية بالنسبة للدولار الأميركي، وحيث ان سعر الكيلوواط ساعة المباع الى مؤسسة كهرباء لبنان هو 60 ل.ل. للكيلوواط ساعة اي اقل من USD 0.007 ، وبالتالي فأن المصلحة اصبحت عاجزة عن تمويل شراء هذه المعدات لضمان استمرارية الإنتاج والحرص على المال العام بعدم هدر المياه وتحويلها

بناية غناجة وسرسق، بشارة الخوري، بيروت لبنان، ص.ب: ١١-٣٧٣٢ بيروت - لبنان،
هاتف: ٦-١١٢ ٦٦٢ (١) ٩٦١+ فاكس: ٤٧٦ ٦٦٠ (١) ٩٦١+ البريد الإلكتروني: litani@litani.gov.lb

الى البحر.

وحيث انه من الضرورة القصوى تأهيل هذه المعامل وفقا لما ورد في كتابنا السابق رقم 259/ص تاريخ 2021/1/25 الذي تم بموجبه تقدير كلفة المشروع كما يلي :

1- تأهيل معمل حلو تقدر كلفته ب 500,000 دولار اميركي .

2- تأهيل معمل ارقش تقدر كلفته ب 5,500,000 دولار اميركي. (بدون دواليب الصفات وقطع الغيار)

3- تأهيل معمل عبد العال تقدر كلفته ب 2,500,000 دولار اميركي .

فتكون الكلفة الإجمالية المقدرة تبلغ //8,500,000// دولار اميركي فقط ثمانية ملايين وخمسماية الف دولار اميركي .

على ان يضاف اليها كلفة الدراسات واعداد دفاتر الشروط الخاصة لإجراء مناقصات تشارك فيها الشركات الصانعة الأجنبية ، وكلفة الإشراف على التنفيذ .

وحيث ان التمويل متوفر من احد قروض الصندوق العربي للإنماء الإقتصادي والإجتماعي، الموضوع بتصرف مجلس الإنماء والإعمار لتأهيل معامل انتاج الطاقة الكهربائية،

بناء لما تقدم وحيث ان معامل الليطاني مهددة بالأعطال وبالتالي التوقف عن الإنتاج بسبب قدم اجهزتها المعددة في كتابنا المنوه عنه في المرجع اعلاه ، **ورفعا للمسؤولية** وحرصا على المال العام ، يرجى من معاليكم مساعدة المصلحة الوطنية لنهر الليطاني لإنجاز هذا المشروع ودعمها لإيجاد سبل التمويل عبر مجلس الإنماء والإعمار او الدول المانحة، نظرا لأهمية تجديد معامل انتاج الطاقة الكهرومائية النظيفة لما تقدمه من دعم للشبكة العامة ووفرا على الخزينة العامة بسبب كلفة الإنتاج الرخيصة التي لا تتعدى 4 سنتات من الدولار الأميركي للكيلوواط ساعة الواحد في حين ان الخزينة تدفع اكثر من 12 سنتا من الدولار الأميركي لإنتاج كل كيلوواط ساعة عبر بواخر الطاقة او المعامل الحرارية.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

رئيس مجلس الإدارة/المدير العام

للمصلحة الوطنية لنهر الليطاني

د.سامي علوية

المرفقات :

- كتابنا السابق رقم 259/ص تاريخ 2021/1/25.

الجمهورية اللبنانية
وزارة الطاقة والمياه
الوزير

جانب مجلس الانماء والاعمار

رقم الصادر ١٦٥٠ / ١٥٧
بيروت في ٣٠ ايار ٢٠٢١

الموضوع : الخطة الوطنية للطاقة المتجددة للأعوام ٢٠٢١ – ٢٠٢٥ .
المرجع : كتابكم رقم ١١٦١ تاريخ ٢٠/ ٢٠٢١/٤ المسجّل لدينا بالرقم ١٥٠٠ تاريخ ٢٦ /٢٠٢١/٤ .

بالاشارة الى الموضوع والمرجع المبينيّن أعلاه ، المتعلّقين بالخطة الوطنية للطاقة المتجددة للأعوام ٢٠٢١ – ٢٠٢٥ .

نودعكم ربطاً نسخة عن كتاب المصلحة الوطنية لنهر الليطاني رقم ١١٦١ تاريخ ٢٠/ ٢٠٢١/٤ المتضمن عرضاً مفصّلاً لاقتراحات تأهيل معامل الليطاني والأشغال التي ينبغي اجراؤها فوراً ، وفقاً لضرورات تم تعدادها .

آملين الاطلاع والافادة عن امكان توفير التمويل المطلوب ، علماً ان عدم اجراء الأشغال المذكورة من شأنه توقف معامل انتاج الطاقة الكهرومائية العائدة للمصلحة وخسارة الشبكة للطاقة المنتجة والخزينة للوفر المتحقق .

وزير الطاقة والمياه

ريمون غجر

نسخة تبلغ لجانب :
-المصلحة الوطنية لنهر الليطاني .

ش٢٠٢١/٦٣

صورة طبق الأصل
رئيس مصلحة الديوان بالتكليف
غادة بلعيس

الجمهورية اللبنانية
المصلحة الوطنية لنهر الليطاني
رئيس مجلس الإدارة - المدير العام

مكتب الوزير
الرقم: ٩/٢٢٤١
التاريخ: ٤/٥

الجمهورية اللبنانية
المصلحة الوطنية لنهر الليطاني
تأسست عام ١٩٥٤

الصادر: ١١٦٦١
التاريخ: ٢٠٢١/٥/٤

جانب معالي وزير الطاقة الدكتور ريمون غجر المحترم

الموضوع: الخطة الوطنية للطاقة المتجددة للأعوام 2021-2025.

المرجع: كتابكم رقم 3081/وتاريخ 2021/3/11

تحية طيبة وبعد،

بالإشارة الى الموضوع والمرجع اعلاه،

وحيث ان معامل انتاج الطاقة الكهرومائية العائدة للمصلحة الوطنية لنهر الليطاني قد تم بناؤها في منتصف القرن الماضي وهي التالية:

1- معمل عبد العال (36 ميغاوات) تم بناؤه وتشغيله عام 1962

2- معمل بولس ارقش (109,5 ميغاوات) تم بناؤه وتشغيله عام 1965

3- معمل شارل حلو (48 ميغاوات) تم بناؤه وتشغيله عام 1968

4- معمل عين الزرقاء 4,8 ميغاوات تم بناؤه وتشغيله حديثا عام 2020، لكنه مرتبط بتشغيل مشروع القناة 800 لري الجنوب الذي هو قيد التنفيذ.

وحيث ان هذه المعامل تنتج الطاقة الكهربائية النظيفة والمتجددة بمجموع سنوي يتراوح ما بين 1100 مليون كيلوواط ساعة في السنوات الغنية بالمياه و250 مليون كيلوواط ساعة في السنوات الجافة وبمعدل وسطي يبلغ 500 مليون كيلوواط ساعة اي ان متوسط الوفر السنوي لصالح الخزينة العامة يزيد عن 50 مليون دولار اميركي سنويا، لذلك حافظت المصلحة الوطنية على هذه المعامل ودأبت على صيانتها وفقا للمعايير الفنية العالمية،

ونظرا لأهمية معامل الليطاني على الشبكة العامة لأنها تنتج أكثر من 500 مليون كيلوواط ساعة في السنة بكلفة زهيدة جدا، لذلك فأنه يتوجب الحرص على استمرارية انتاجها والاستفادة من طاقة المياه المتواجدة على طول منشآت الليطاني من البقاع الى الجنوب وعدم هدرها في البحر دون الاستفادة من طاقتها،

وبسبب القدم فأن هذه المعامل بحاجة ماسة لتنفيذ الأشغال التالية:

أ- **ان معمل ابراهيم عبد العال** (المعروف بمعمل مركبة) المجهز بقدرة 36 ميغاوات، وبعد مرور 20 عاما على تركيب وتشغيل اجهزة المراقبة والحماية التي تعمل بواسطة الحاسوب (Scada, Servers, PCs

بناية غناجة وسرسق، بشارة الخوري، بيروت لبنان، ص.ب: ١١-٢٧٣٢ بيروت - لبنان
هاتف: ٦-١١٢ ٦٦٢ (١) ٩٦١+ فاكس: ٤٧٦ ٦٦ (١) ٩٦١+ البريد الإلكتروني: litani@litani.gov.lb

and PLCs) والتي اصبحت بحاجة الى قطع غيار وبعد مرور 20 سنة على عمر هده الأجهزة وبسبب التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات لذلك اصبحت قديمة الصنع ولم يعد يتوفر لها قطع غيار، مما يهدد استمرارية الإنتاج، لذلك اصبح من الضروري استبدالها بأخرى جديدة، بالإضافة لذلك فأن المولدات بحاجة الى اجهزة حماية جديدة لكون الموجودة حاليا تعمل منذ عام 2000 ولم يعد يوجد لها قطع غيار وان تعطلها يهدد المعمل بالتوقف عن الإنتاج ، وبالتالي فأن حاجة معمل عبد العال هي لتقديم وتركيب الأجهزة التالية :

1- New Scada system for 2 Generators (18 MW each) and High Voltage Substation 66 KV. and Medium Voltage Substation 15KV,
2- New Protection systems for 2 Alternators each 24 MVA.
3- New Protection systems for 3 lines 66 KV
4- New Governors for 2 Francis Turbines (18 MW each).

ب- ان معمل بولس ارقش (المعروف بمعمل الأولي) لإنتاج الطاقة الكهرومائية مجهز بقدرة 109,5 ميغاوات، وبعد مرور 55 عاما على انشائه، أصبح بحاجة ماسة لاستبدال الأجهزة القديمة التي تعود الى تاريخ انشاء المعمل والتي لم يعد يتوفر لها اي قطع غيار، وفي حال تعطلها سنخسر 108 ميغاوات على الشبكة العامة ونحول المياه هدرا الى البحر، اما هذه الأجهزة فهي التالية:

1- New Scada system for 3 Generators (36 MW each) and High Voltage Substation and Medium Voltage Substation,
2- New Protection systems for 3 Alternators each 45 MVA.
3- New Protection systems for 6 lines 66 KV
4- New Governors for 3 Pelton Turbines
5- New Voltage regulators for 3 Alternators

على ان تكون هذه الأجهزة حديثة ومتطورة تعمل بواسطة الأنظمة المعلوماتية (PCs, PLCs and multifunction Relays) لكون الأجهزة القديمة الموجودة حاليا تعمل منذ تاريخ انشاء المعمل عام 1965 ولم يعد يتوفر لها قطع غيار، مما يهدد استمرارية الإنتاج، ناهيك عن ان الأجهزة الحديثة المقترحة ستقوم بتشغيل المعمل وفقا للأنظمة العالمية التي تزيد من انتاجية المجموعات الكهرومائية وتزيد من كفاءتها وجهوزيتها على الشبكة العامة بالإضافة الى زيادة درجات الحماية والأمان.

- **بالإضافة الى ذلك فأن عنفات معمل بولس ارقش الثلاث (Pelton Turbines) بحاجة ماسة الى استبدال دواليبها العاملة منذ تاريخ انشاء المعمل، كما ان بكلخاتها (Nozles) بحاجة الى**

صيانة شاملة وضرورة استبدال بعض قطع الغيار.

ج- **كما ان معمل شارل حلو** (المعروف بمعمل جون) المجهز بقدرة 48 ميغاوات بحاجة ماسة الى الأشغال التالية:

- استبدال اجهزة التحكم بسرعة وقدرة العنفات التي تعمل منذ عام 1995، وربطها بمنظومة scada system الموجودة في المعمل والتي تم تركيبها عام 2016:

Two Governors with all related mechanical and electrical equipment

علما بأن هذه ال Governors تم تركيبها عام 1995 ولم يعد يتوفر لها اي قطع غيار وفي حال تعطلها ستؤدي الى توقف معمل شارل حلو عن الإنتاج ونخسر 48 ميغاوات على الشبكة العامة.

- **بالإضافة الى ذلك فأنه من الضروري اجراء صيانة شاملة للمولدات (Alternators)**

د- ضرورة تأهيل قساطل المياه المضغوطة:

حيث ان المعامل الثلاث عبد العال، ارقش وحلو مغذاة بالمياه المضغوطة بواسطة قساطل Penstocks بقطر 3 امتار تقريبا وبطول اجمالي (للمعامل الثلاث) يبلغ 1400 م وبمساحة تقريبية تبلغ 10000متر مربع ، وحيث ان هذه القساطل وبفعل مرور الزمن على مدى اكثر من 55 عاما وتعرضها للمياه الملوثة الوافدة من بحيرة القرعون اصبحت بحاجة ماسة للحف والدهان من داخلها للحفاظ على سلامتها وزيادة عمرها الفني بواسطة تقنيات حديثة (Robotic) للحف والدهان لكون انحدارها مرتفعا جدا ولا يمكن تنفيذ هذه الأشغال يدويا ، اما من خارجها فأن المصلحة تعمد كل عشر سنوات لحفها ودهانها وفقا للمعايير الفنية العالمية.

وحيث ان كافة هذه الأجهزة والمواد ستستورد من الخارج اي بالعملة الأجنبية، ونظرا لتدني سعر صرف الليرة اللبنانية بالنسبة للدولار الأميركي، **وحيث ان سعر الكيلوواط ساعة المباع الى مؤسسة كهرباء لبنان هو 60 ل.ل. للكيلوواط ساعة اي اقل من USD 0.007 وبالتالي فأن المصلحة اصبحت عاجزة عن تمويل شراء وتركيب هذه المعدات لضمان استمرارية الإنتاج والحرص على المال العام بعدم هدر المياه وتحويلها الى البحر.**

وحيث ان كلفة هذه الأشغال تقدر كما يلي:

1- تأهيل معمل عبد العال وفقا لما ورد اعلاه تقدر كلفته ب 2,500,000 دولار اميركي

2- تأهيل معمل ارقش وفقا لما ورد اعلاه تقدر كلفته ب 6,500,000 دولار اميركي

3- تأهيل معمل حلو وفقا لما ورد اعلاه تقدر كلفته ب 500,000 دولار اميركي

4- حف ودهان قساطل المياه المضغوطة من داخلها، تقدر كلفتها ب 2,500,000 دولار اميركي.

فتكون الكلفة الإجمالية المقدرة تبلغ //12,000,000// دولار اميركي، فقط اثنا عشر مليون دولار اميركي.

على ان يضاف اليها كلفة الدراسات واعداد دفاتر الشروط الخاصة لإجراء مناقصات تشارك فيها الشركات الصانعة الأجنبية، وكلفة الإشراف على التنفيذ.

اما بخصوص المشاريع الجديدة للسنوات الخمس القادمة، فأن هذا الأمر يتوقف على بناء السدود الجديدة المقترحة وهي التالية:

1- سد بسري، حيث ان المشروع يتضمن بناء معمل جديد للطاقة الكهرومائية في جوار معمل بولس ارقش، وبقدرة 12 ميغاوات

2- سد الخردلي على مجرى نهر الليطاني، حيث ان المشروع يتضمن بناء معمل جديد للطاقة الكهرومائية بقدرة 10 ميغاوات.

3- سد الشومرية (كفرصير) على مجرى نهر الليطاني، حيث ان المشروع يتضمن بناء معمل جديد للطاقة الكهرومائية بقدرة 6 ميغاوات.

بناء لما تقدم، يرجى الاطلاع واضافة مقترحاتنا الى الخطة الوطنية للطاقة المتجددة للأعوام 2021-2025، ولا سيما ضرورة تأهيل معامل الليطاني وفقا للضرورات التي عددناها اعلاه للحفاظ على قدرتها الإنتاجية واستمرارية انتاجها الملحوظ في هذه الخطة، ونؤكد على مضمون كتبنا السابقة التي تشير الى وجوب اجراء هذه الاشغال فوراً من التمويل المتوفر لدى مجلس الانماء والاعمار، ونرجو اخذ العلم انه في حال عدم التجاوب من قبل المعنيين وعدم توفر تمويل بديل وعاجل سيترتب على ذلك توقف معامل الإنتاج وخسارة الشبكة للطاقة المنتجة والخزينة للوفر المتحقق.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير.

رئيس مجلس الإدارة/المدير العام
للمصلحة الوطنية لنهر الليطاني
د. سامي علوية

الجمهورية اللبنانية
وزارة الطاقة والمياه
الوزير

٩/٢٠٨١
٢٠٢١/٢/١١

جانب مدير عام الاستثمار .

الموضوع: المشاركة في صياغة الخطة الوطنية للطاقة المتجددة للاعوام 2021-2025

بالإشارة إلى الموضوع أعلاه،

ولما كانت تحديات ومشاكل التغير المناخي في لبنان يتسبب بها قطاع الطاقة بشكل كبير . قامت وزارة الطاقة والمياه مؤخرا بوضع خارطة طريق لتطوير قطاع الطاقة المتجددة النظيفة بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (IRENA) والمركز اللبناني لحفظ الطاقة بهدف الوصول الى ان تشكل الطاقة المتجددة نسبة 30% من الكهرباء المستهلكة في العام 2030. ولما كانت الخطة الوطنية للطاقة المتجددة الحالية تتناول السنوات 2016 -2020، تقوم وزارة حاليا عبر المركز اللبناني لحفظ الطاقة بتنويم هذه الخطة للسنوات الخمس القادمة عبر اعداد الخطة الوطنية الثالثة للطاقة المتجددة للاعوام 2021-2025، والتي ستتضمن بنودا اساسية لتحقيق اهداف العام 2030 بالإضافة إلى الخطوات الضرورية لدعم وانماء هذا القطاع.

يطلب من المديرية العامة للاستثمار كمساهم اساسي ومحوري في دعم عمل المركز وسياساته المشاركة في صياغة موضوع مستقل عبارة عن صفحة كاملة حول الرؤية الاستراتيجية للمديرية في موضوع تطوير الطاقة المتجددة، والطلب الى جميع مؤسسات المياه والمصلحة الوطنية لنهر الليطاني اعداد نفس المساهمة ضمن منطق التشاركة والتنسيق بين جميع المؤسسات الخاضعة لوصاية وزارة الطاقة والمياه.

وزير الطاقة والمياه

ريمون غجر

الجمهورية اللبنانية
المصلحة الوطنية لنهر الليطاني
رئيس مجلس الإدارة - المدير العام

وزارة الطاقة والمياه
مكتب الوزير
الرقم ٢٠٢٤/٢٨٧٤
التاريخ ٢٠٢٤/٧/٢٧

الجمهورية اللبنانية
المصلحة الوطنية لنهر الليطاني
تأسست عام ١٩٥٤

رقم الصادر : ٢٠٢٤/٤٠٩
بيروت في : ٢٠٢٤/٧/٢٥

جانب معالي وزير الطاقة والمياه
الدكتور ريمون غجر المحترم

الموضوع : مشروع تأهيل اجهزة التحكم والحماية والمراقبة لمولدات وعنفات ومحطات معامل الليطاني.

تحية طيبة وبعد ،

بالإشارة الى الموضوع اعلاه،

وحيث ان معامل انتاج الطاقة الكهرومائية العائدة للمصلحة الوطنية لنهر الليطاني قد تم بناؤها في منتصف القرن الماضي (معمل عبد العال عام 1962، معمل بولس ارقش عام 1965، ومعمل شارل حلو عام 1968) ، وحيث ان هذه المعامل تنتج الطاقة الكهربائية النظيفة والمتجددة بمجموع سنوي يتراوح ما بين 1100 مليون كيلوواط ساعة في السنوات الغنية بالمياه و 250 مليون كيلوواط ساعة في السنوات الجافة وبمعدل وسطي يبلغ 500 مليون كيلوواط ساعة اي ان متوسط الوفر السنوي لصالح الخزينة العامة يزيد عن 50 مليون دولار اميركي سنويا، لذلك حافظت المصلحة الوطنية على هذه المعامل ودأبت على صيانتها وفقا للمعايير الفنية العالمية ،

ونظرا لأهمية معامل الليطاني على الشبكة العامة لأنها تنتج اكثر من 500 مليون كيلوواط ساعة في السنة بكلفة زهيدة جدا، لذلك فأنه يتوجب الحرص على استمرارية انتاجها والإستفادة من طاقة المياه المتواجدة على طول منشآت الليطاني من البقاع الى الجنوب وعدم هدرها في البحر دون الإستفادة من طاقتها ، وبسبب القدم فأن هذه المعامل بحاجة ماسة لتنفيذ الأشغال التالية :

أ- ان **معمل شارل حلو** (المعروف بمعمل جون) المجهز بقدرة 48 ميغاوات بحاجة ماسة الى الأشغال التالية :

- تجديد اجهزة التحكم بسرعة وقدرة العنفات وربطها بمنظومة Scada system الموجودة في المعمل والتي تم تركيبها عام 2016:

Two Governors with all related mechanical and electrical equipment

بناية غناجة وسرسق، بشارة الخوري، بيروت لبنان، ص.ب: ١١-٣٧٢٢ بيروت - لبنان،
هاتف: ٦-١١٢ ٦٦٢ (١) ٩٦١+ فاكس: ٤٧٦ ٦٦ (١) ٩٦١+ البريد الإلكتروني: litani@litani.gov.lb

علما بأن هذه ال Governors تم تركيبها عام 1995 ولم يعد يتوفر لها اي قطع غيار وفي حال تعطلها ستؤدي الى توقف معمل شارل حلو عن الإنتاج ونخسر 48 ميغاوات على الشبكة العامة.

ب-حيث **ان معمل بولس ارقش** (المعروف بمعمل الأولي) لإنتاج الطاقة الكهرومائية مجهز بقدرة 108 ميغاوات ، وبعد مرور 55 عاما على انشائه، اصبح بحاجة ماسة لإستبدال الأجهزة القديمة التي تعود الى تاريخ انشاء المعمل والتي لم يعد يتوفر لها اي قطع غيار، وفي حال تعطلها سنخسر 108 ميغاوات على الشبكة العامة ونحول المياه هدرا الى البحر ، اما هذه الأجهزة فهي التالية :

1- New Scada system for 3 Generators (36 MW each) and High Voltage Substation and Medium Voltage Substation,
2- New Protection systems for 3 Alternators each 45 MVA.
3- New Protection systems for 6 lines 66 KV
4- New Governors for 3 Pelton Turbines
5- New Voltage regulators for 3 Alternators

على ان تكون هذه الأجهزة حديثة ومتطورة تعمل بواسطة الأنظمة المعلوماتية (PCs, PLCs and multifunction Relays) لكون الأجهزة القديمة الموجودة حاليا تعمل منذ تاريخ انشاء المعمل عام 1965 ولم يعد يتوفر لها قطع غيار، مما يهدد استمرارية الإنتاج ، ناهيك عن ان الأجهزة الحديثة المقترحة ستقوم بتشغيل المعمل وفقا للأنظمة العالمية التي تزيد من انتاجية المجموعات الكهرومائية وتزيد من كفاءتها وجهوزيتها على الشبكة العامة بالإضافة الى زيادة درجات الحماية والأمان.

ج-كما **ان معمل ابراهيم عبد العال** (المعروف بمعمل مركبة) المجهز بقدرة 36 ميغاوات ، وبعد مرور 20 عاما على تركيب وتشغيل اجهزة المراقبة والحماية التي تعمل بواسطة الحاسوب (Scada, Servers, PCs and PLCs) والتي اصبحت بحاجة الى قطع غيار وبعد مرور 20 سنة على عمر هذه الأجهزة وبسبب التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات لذلك اصبحت قديمة الصنع ولم يعد يتوفر لها قطع غيار ، مما يهدد استمرارية الإنتاج، لذلك اصبح من الضروري استبدالها بأخرى جديدة، بالإضافة لذلك فأن المولدات بحاجة الى اجهزة حماية جديدة لكون الموجودة حاليا تعمل منذ عام 2000 ولم يعد يوجد لها قطع غيار وان تعطلها يهدد المعمل بالتوقف عن الإنتاج ، وبالتالي فأن حاجة معمل عبد العال هي لتقديم وتركيب الأجهزة التالية :

1- New Scada system for 2 Generators (18 MW each) and High Voltage Substation and Medium Voltage Substation,

2- New Protection systems for 2 Alternators each 24 MVA.

3- New Governors for 2 Francis Turbines (18 MW each).

وحيث ان كافة هذه الأجهزة ستستورد من الخارج اي بالعملة الأجنبية ، ونظرا لتدني سعر صرف الليرة اللبنانية بالنسبة للدولار الأميركي، وحيث ان سعر الكيلوواط ساعة المباع الى مؤسسة كهرباء لبنان هو 60 ل.ل. للكيلوواط ساعة اي اقل من 0.007 USD وبالتالي فأن المصلحة اصبحت عاجزة عن تمويل شراء هذه المعدات لضمان استمرارية الإنتاج والحرص على المال العام بعدم هدر المياه وتحويلها الى البحر.

وحيث ان كلفة المشروع تقدر كما يلي :

1- تأهيل معمل حلو وفقا لما ورد اعلاه تقدر كلفته ب 500,000 دولار اميركي

2- تأهيل معمل راقش وفقا لما ورد اعلاه تقدر كلفته ب 5,500,000 دولار اميركي

3- تأهيل معمل عبد العال وفقا لما ورد اعلاه تقدر كلفته ب 2,500,000 دولار اميركي

فتكون الكلفة الإجمالية المقدرة تبلغ //8,500,000// دولار اميركي فقط ثمانية ملايين وخمسماية الف دولار اميركي .

على ان يضاف اليها كلفة الدراسات واعداد دفاتر الشروط الخاصة لإجراء مناقصات تشارك فيها الشركات الصانعة الأجنبية ، وكلفة الإشراف على التنفيذ .

بناء عليه يرجى من معاليكم مساعدة المصلحة الوطنية لنهر الليطاني لإنجاز هذا المشروع ودعمها لإيجاد سبل التمويل عبر مجلس الإنماء والإعمار او الدول المانحة، نظرا لأهمية تجديد معامل انتاج الطاقة الكهرومائية النظيفة لما تقدمه من دعم للشبكة العامة ووفرا على الخزينة العامة بسبب كلفة الإنتاج الرخيصة التي لا تتعدى 4 سنتات من الدولار الأميركي للكيلوواط ساعة الواحد في حين ان الخزينة تدفع اكثر من 12 سنتا من الدولار الأميركي لإنتاج كل كيلوواط ساعة عبر بواخر الطاقة او المعامل الحرارية.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

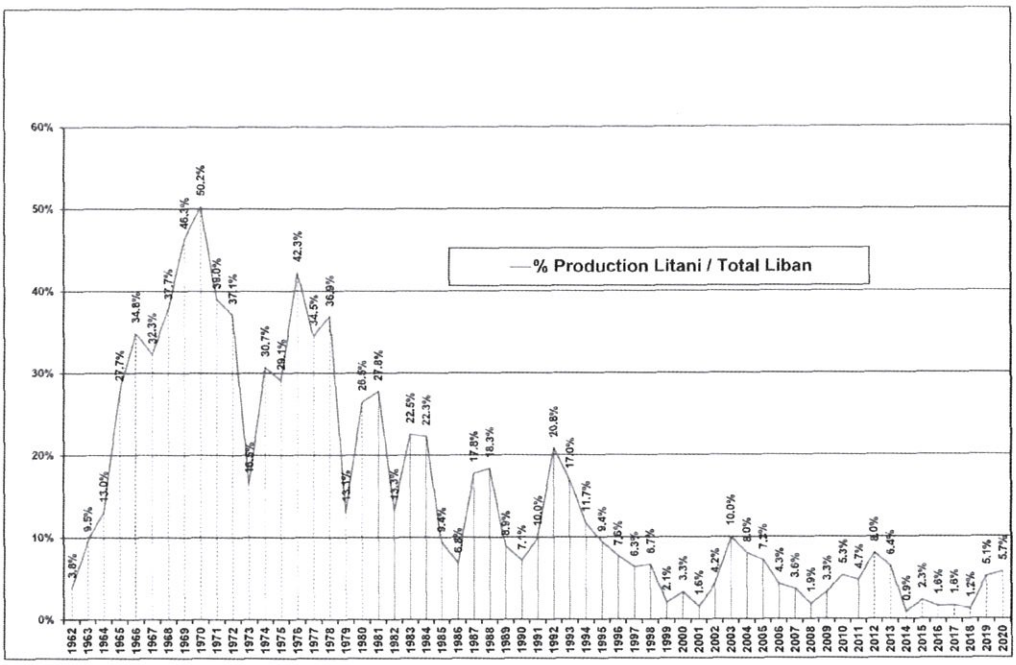
رئيس مجلس الإدارة/المدير العام

للمصلحة الوطنية لنهر الليطاني

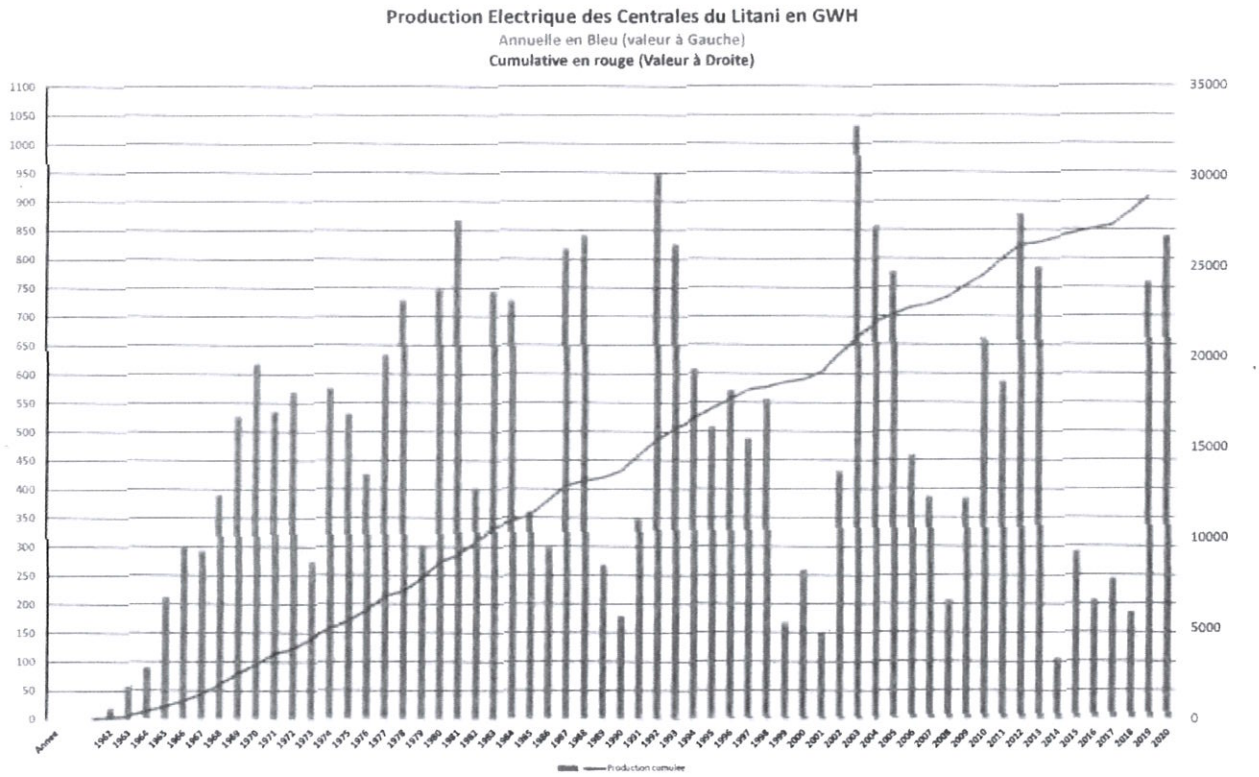
د.سامي علوية

المرفقات :

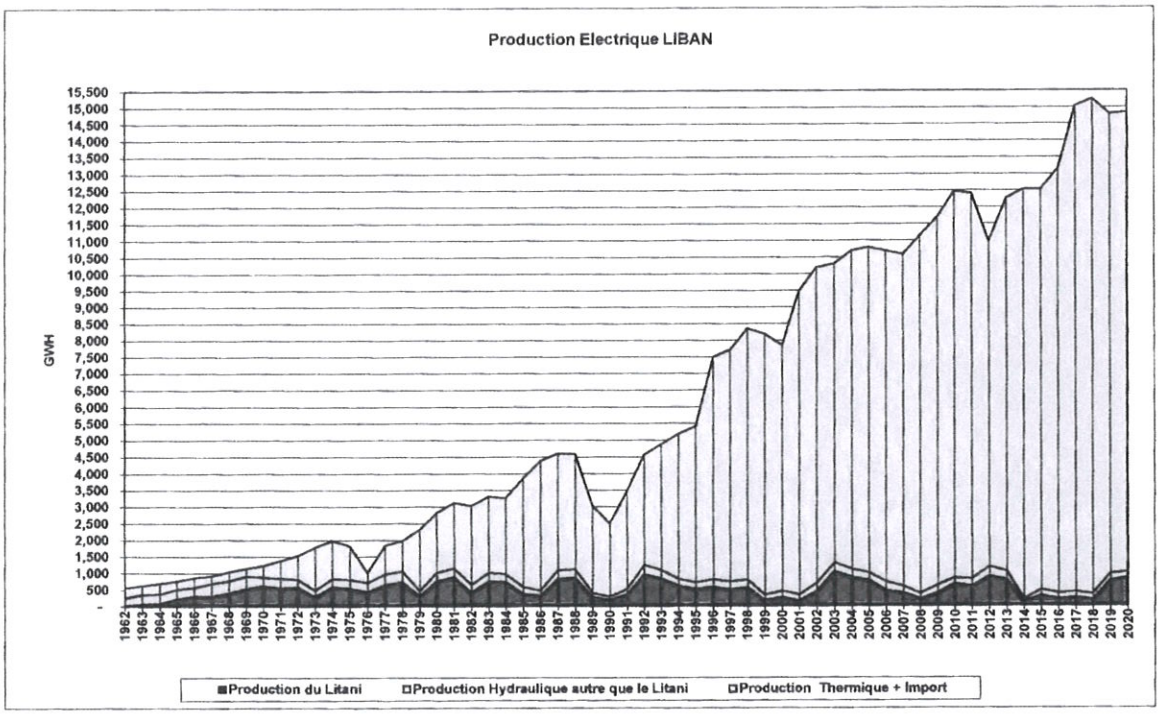
- مصور يبين نسبة انتاج معامل الليطاني بالنسبة للطاقة الكهربائية المستهلكة على الشبكة العامة.
- الإنتاج الكهرومائي في معامل الليطاني منذ عام 1962 حتى عام 2020
- مجموع الإنتاج السنوي للطاقة الكهربائية في لبنان : المعامل الحرارية والبواخر – معامل الليطاني – والمعامل الكهرومائية الأخرى



ان هذا المصور يبين نسبة الإنتاج الكهربائي في معامل الليطاني الى مجموع الطاقة الكهربائية المستهلكة في لبنان منذ عام **1962** حتى عام **2020** حيث يتبين بأن معامل الليطاني كانت رافعة اساسية للإقتصاد اللبناني في السبعينيات من القرن الماضي حيث بلغت نسبة انتاجها عام **1970** ما يوازي **50%** من حاجة لبنان الى الطاقة الكهربائية ، وبفعل ارتفاع الطلب على الطاقة الكهربائية فقد تم انشاء معامل حرارية جديدة
مما ادى الى زيادة الإنتاج في لبنان في حين حافظت معامل الليطاني على انتاجها المرتبط بكميات مياه الأمطار الوافدة الى بحيرة القرعون لذلك تضاءلت هذه النسبة الى ان بلغت **22%** عامي **1983** و **1984** ، و **18%** عامي **1987** و**1988** ، و **20%** عام **1992** و **10 %** عام **2003** ، وحاليا بعد مرور **58** عاما من تاريخ انشاء هذه المعامل ، فهي تتراوح ما بين **2%** في السنوات الجافة و **6%** في السنوات الغنية بالمياه



ان هذا المصور يبين مجموع الإنتاج الكهرومائي في معامل الليطاني سنويا (باللون الأزرق) ، ومجموع الإنتاج الكهرومائي التراكمي في معامل الليطاني (باللون الأحمر) منذ عام **1962** حتى عام **2020**
حيث يتبين بأن معامل الليطاني تنتج الطاقة الكهرومائية منذ عام **1962** وقد حافظت على جهوزيتها وانتاجها بالرغم من عمرها الفني الذي بلغ **58** عاما، وان التغيير السنوي في الإنتاج يعود فقط لكميات الأمطار الوافدة الى بحيرة القرعون وعين الزرقاء ونهر بسري ،
كما يتبين بأن مجموع الطاقة المنتجة في معامل الليطاني منذ تاريخ انشائها بلغ **28,857,000,000** كيلوواط ساعة، اي بمعدل سنوي يبلغ **500** مليون كيلوواط ساعة اي ما قيمته **50** مليون دولار اميركي سنويا



ان هذا المصور يبين مجموع الإنتاج الكهربائي في معامل الليطاني (باللون الأخضر) ، ومجموع الإنتاج الكهربائي في المعامل الكهرومائية الأخرى (باللون الأصفر) ومجموع الطاقة الكهربائية المنتجة في المعامل الحرارية والمشتراة من سوريا ومن البواخر (باللون الأزرق) ، في لبنان منذ عام **1962** حتى عام **2020**
حيث يتبين بأن معامل الليطاني حافظت على جهوزيتها وانتاجها بالرغم من عمرها الفني الذي بلغ **58** عاما، وان التغيير السنوي في الإنتاج يعود فقط لكميات الأمطار الوافدة الى بحيرة القرعون وعين الزرقاء ونهر بسري

الجمهورية اللبنانية
المصلحة الوطنية لنهر الليطاني

الجمهورية اللبنانية
المصلحة الوطنية لنهر الليطاني
تأسست عام ١٩٥٤

مجلس الانماء والإعمار
مكتب الرئاسة
تاريخ الورود
رقم

رقم الصادر: ص/ ٤٤٤٤
بيروت في: ٢٠١٨/١٠/٢٤

جانب رئيس مجلس الإنماء والإعمار المحترم

الموضوع: مشروع تأهيل اجهزة التحكم والحماية والمراقبة لمولدات وعنفات ومحطتي معملي ابراهيم عبد العال وبولس ارقش لإنتاج الطاقة الكهرومائية.

تحية طيبة وبعد،

بالإشارة الى الموضوع اعلاه، وحيث ان معمل بولس ارقش لإنتاج الطاقة الكهرومائية بقدرة 108 ميقاوات ، وبعد مرور 53 عاما على انشائه، اصبح بحاجة ماسة لإستبدال اجهزة التحكم والحماية والمراقبة بواسطة اجهزة حديثة متطورة تعمل بواسطة الأنظمة المعلوماتية (PCs, PLCs and multifunction Relays) كون الأجهزة القديمة الموجودة حاليا تعمل منذ تاريخ انشاء المعمل عام 1965 **ولم يعد يتوفر لها قطع غيار، مما يهدد استمرارية الإنتاج** ، ناهيك عن ان الأجهزة الحديثة المقترحة ستقوم بتشغيل المعمل وفقا للأنظمة العالمية التي تزيد من انتاجية المجموعات الكهرومائية وتزيد من كفاءتها وجهوزيتها على الشبكة العامة بالإضافة الى زيادة درجات الحماية والأمان.

كما ان معمل ابراهيم عبد العال المجهز بقدرة 36 ميقاوات، وبعد مرور 18 عاما على تركيب وتشغيل اجهزة المراقبة والحماية التي تعمل بواسطة الحاسوب (Servers, PCs and PLCs) والتي اصبحت بحاجة الى قطع غيار وبعد مرور 18 سنة علىٰ عمر هذه الأجهزة وبسبب التطور السريع بالتكنولوجيا المعلوماتية، اصبحت قديمة الصنع ولم يعد يتوفر لها قطع غيار، مما يهدد استمرارية الإنتاج، لذلك أصبح من الضروري استبدالها بأخرى جديدة مشابهة لما سيتم تركيبه في معمل بولس ارقش،

كما ان المصلحة تسعى لإنشاء **مركز SCADA Center لتشغيل المعامل الثلاث : عبد العال**

بناية عناجة و مرسق، بشارة الخوري، بيروت لبنان، ص.ب: ١١-٣٧٣ بيروت لبنان
litani@litani.gov.lb

وبولس ارقش وشارل حلو من مركز واحد ينشأ في معمل بولس ارقش ، لتشغيل المعامل الثلاث بأعلى مردود Performance and efficiency وضبط تصريف المياه بأعلى مردود على طول منشآت الجر من سد القرعون حتى معمل شارل حلو.

وحيث ان كلفة مشروع تأهيل اجهزة التشغيل والحماية والمراقبة في معمل ومحطة بولس ارقش تقدر بحوالي 5 ملايين دولار اميركي، وان كلفة مشروع تأهيل اجهزة التشغيل والحماية والمراقبة في معمل ابراهيم عبد العال تقدر بحوالي مليوني دولار اميركي،

بناء عليه يرجى من مجلسكم الكريم مساعدة المصلحة الوطنية لنهر الليطاني لإنجاز هذين المشروعين ودعمها لا يجاد سبل التمويل نظرا لأهميتهما في تجديد معامل انتاج الطاقة الكهرومائية النظيفة لما تقدمه من دعم للشبكة العامة ووفر على الخزينة العامة بسبب كلفة الإنتاج الرخيصة التي لا تتعدى 4 سنتات من الدولار للكيلوات ساعة الواحد،

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

رئيس مجلس الإدارة/المدير العام
للمصلحة الوطنية لنهر الليطاني
د. شامي علوية

الجمهورية اللبنانية

المرفقات:

- موجز للأشغال المطلوب تنفيذها في معمل ارقش (الأولي)